

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1939

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

Édouard VAISMAN

Né le 11 Mai 1909, à Sulina (Roumanie)

CONTRIBUTIONS A L'ÉTUDE
DE LA TUBERCULOSE OSTÉO-ARTICULAIRE DU GENOU
CHEZ L'ADULTE

(Travail du Service de Chirurgie de l'Hôpital PERCY)

Président : LÉON BINET, *Professeur*

PARIS

LIBRAIRIE E. LE FRANÇOIS

91, BOULEVARD ST-GERMAIN, 91

1939

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1939

THÈSE

N° —

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

Édouard VAISMAN

Né le 11 Mai 1900, à Sulina (Roumanie)

CONTRIBUTIONS A L'ÉTUDE
DE LA TUBERCULOSE OSTÉO-ARTICULAIRE DU GENOU
CHEZ L'ADULTE

(Travail du Service de Chirurgie de l'Hôpital PERCY)

Président : LÉON BINET, *Professeur*

PARIS
LIBRAIRIE E. LE FRANÇOIS
91, BOULEVARD ST-GERMAIN, 91

1939

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIÈRE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI.
Bactériologie	Robert DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	ABRAMI.
Pathologie chirurgicale	MONDOR.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY.
	LOEPER.
Clinique médicale	CARNOT.
	CLERC.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance.	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	CUNÉO.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	CHEVASSU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	JEANNIN.
	LÉVY-SOLAL.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	M. VILLARET.
Clinique de la Tuberculose	TROISIER.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Clinique de cardiologie	LAUBRY.
Clinique de neuro-chirurgie	Clovis VINCENT.
Assistance Médico-sociale	N...
	HAZARD.
	HOVELACQUE.
Professeurs sans chaire	MULON.
	OLIVIER.
	SANNIÉ.
	VERNE.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

AMELINE Pathologie chirurgicale.
 BARIÉTY Pathologie médicale.
 BÉNARD (Henri) . Pathologie médicale.
 BERNARD Étienne Pathologie médicale.
 BESANÇON (J.) .. Hydrologie.
 BOULIN Pathologie médicale.
 BULLIARD..... Histologie.
 CATHALA Pathologie médicale.
 CHEVALLIER ... Pathologie médicale.
 COSTE Pathologie médicale.
 DOGNON..... Physique.
 FEY Urologie.
 FUNCK Pathologie chirurgicale.
 GALLIARD..... Parasitologie.
 GASTINEL Bactériologie.
 DE GAUDART D'ALLAINES. Pathologie
 chirurgicale.
 GAYET. Physiologie.
 DE GENNES Pathologie médicale.
 GIROUD Histologie.
 HAGUENAU Pathologie médicale.
 HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
 HUGUENIN Anatomie pathologique
 JOANNON Hygiène.

MM.

LACOMME Obstétrique.
 LANTUÉJOUL ... Obstétrique.
 LAROCHE (Guy) . Pathologie médicale.
 LAVIER Parasitologie.
 LELONG Pathologie médicale.
 LEMAIRE Pathologie expérimentale
 LEVEUF Pathologie chirurgicale.
 M^{lle} J. LÉVY Pharmacologie.
 LÉVY-VALENSI . Neurologie et Psychiatrie
 MÉNÉGAUX Pathologie chirurgicale.
 MOLLARET Pathologie médicale.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET .. Pathologie chirurgicale.
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 PETIT-DUTAILLIS Pathologie chirurgicale.
 PIÉDELIÈVRE .. Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 RENARD Ophtalmologie.
 RICHET Physiologie.
 SÉNÈQUE Pathologie chirurgicale.
 TURPIN Pathologie médicale.
 VIGNES Obstétrique.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

ALGLAVE Pathologie chirurgicale.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CHAILLEY-BERT. Physiologie.
 GUÉNIOT..... Obstétrique.
 HEITZ-BOYER ... Pathologie chirurgicale.

MM.

LARDENNOIS ... Pathologie chirurgicale.
 LE LORIER Obstétrique.
 NEVEU-LEMAIRE Parasitologie.
 SCHWARTZ..... Pathologie chirurgicale.
 VAUDESCAL.... Obstétrique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent.

MM.		MM.	
ALAJOUANINE ..	Clinique médicale.	BASSET	Clinique chirurgicale.
AUBERTIN		BROCQ.....	
RULÉ		CADENAT.....	
CHABROL.....		GATELLIER	
DONZELOT		MOURE	
DUVOIR		QUENU	
LIAN		VELTER	
PASTEUR - VALLERY - RADOT			
SÉZARY			
MM.			
ECALLE	Clinique obstétricale.		
METZGER			

V. — CHARGÉS DE COURS

MM	
CHAILLEY-BERT, agrégé	Éducation physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
RUPE	Stomatologie.
WEIL-HALLÉ	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA FEMME

*En hommage de ma très profonde
affection.*

A LA MÉMOIRE DE MA BELLE--MÈRE
MADAME MARIA CLÉRISSE

A MONSIEUR LE PROFESSEUR BINET

Professeur à la Faculté de Médecine de Paris

Médecin des Hôpitaux

Membre de l'Académie de Médecine

*En faible témoignage de notre
gratitude pour l'honneur qu'il nous
fait, en acceptant de présider notre
thèse.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR DESMAREST

Professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Paris
Chirurgien des Hôpitaux

Qui nous a montré tant de sollicitude.

*Qu'il trouve ici l'expression de
notre reconnaissance et de notre dévouement.*

A MONSIEUR LE MÉDECIN-CAPITAINE R. DUBAU

Professeur Agrégé du Val-de-Grâce

*Qui nous inspiré ce travail et
nous a permis de le réaliser en témoi-
gnage de notre gratitude.*

A MONSIEUR LE MÉDECIN-CAPITAINE BOLOT

Assistant du Val-de-Grâce

A NOS MAITRES

IDÉES GÉNÉRALES

Depuis le 1^{er} janvier 1930, 97 malades ont été suivis et traités dans les pavillons de tuberculose osseuse de l'hôpital Percy sur lequel ils furent évacués avec le diagnostic de Tuberculose du Genou.

Nous remercions vivement M. le Médecin Colonel CLAVELIN, M. le Médecin Commandant SARROSTE et M. le Médecin Capitaine DUBAU de leurs observations et de leurs protocoles opératoires établis lorsqu'il étaient chefs de Service à l'hôpital PERCY.

Sur les 106 cas observés, 69 fois il s'agissait de tuberculose du genou, 37 fois ce diagnostic fut infirmé.

Sur les 69 cas de tuberculose avérée, 42 cas ont subi une intervention chirurgicale, à savoir :

29 résections du genou,

1 résection avec amputation secondaire,

12 amputations de la cuisse.

Ajoutons-y un simple curettage pour tuberculose localisée de la rotule.

Les 21 cas non opérés, ou bien, présentaient une contre-indication à l'intervention chirurgicale, ou bien regagnèrent leurs foyers, ne pouvant plus béné-

ficier des soins militaires, à la suite d'une réforme sans pension.

6 cas sont actuellement en cours de traitement.

La tuberculose du genou nous paraît à propos de ces 69 cas mériter une étude d'ensemble.

Nous reviendrons, certes, sur un certain nombre de notions classiques, mais il nous paraît du plus grand intérêt d'insister sur d'autres points qui sont essentiellement les suivants :

1^o La tuberculose de l'adulte est dans la règle moins bien connue que celle de l'enfant, sa symptomatologie et son évolution ne lui sont en rien comparables.

2^o La tuberculose du genou présente souvent de grandes difficultés de diagnostic :

La clinique ne fait souvent, au début tout au moins que la laisser redouter.

La radiologie du squelette n'est que d'un secours très tardif, cependant grâce aux rayons mous, l'étude radiologique de la synoviale fournit souvent un signe précoce.

Le laboratoire est souvent infidèle et il n'est pas exagéré de dire qu'il faut poursuivre avec ténacité et insistance l'identification du B. K., seule preuve indiscutable de l'étiologie.

Heureusement la synoviale articulaire est facilement accessible.

Au genou la biopsie synoviale (PAITRE) rend les plus grands services dans l'établissement du diagnostic.

3^o Enfin et surtout dans son évolution, la tubercu-

lose du genou comporte une très grande part de mystère, elle est essentiellement capricieuse.

En effet, telle forme qui apparaît sérieuse, soit qu'elle revête d'emblée la forme fongueuse, soit qu'elle soit associée à d'autres lésions tuberculeuses ostéo-articulaires ou viscérales, présentera une évolution favorable, atteindra la résection et guérira grâce à elle.

Beaucoup plus souvent encore, telle autre forme qui paraît hydarthrosique simple, qui paraît bénigne et anodine va se mettre assez rapidement à flamber ; l'évolution se fera en deux temps vers la forme tumeur blanche, des abcès apparaîtront qui se fistuliseront et devant l'aggravation d'un état général où il est souvent difficile de discerner ce qui est toxémie de ce qui est infection, la mort dans l'âme, le chirurgien se résignera à ce geste de désespoir, mais de sauvetage, qu'est l'amputation de la cuisse.

Sur 42 cas celle-ci fût pratiquée 12 fois, soit dans plus du quart des cas.

5 fois les amputés moururent, soit dans près de la moitié des cas, et pourtant il s'agissait de malades jeunes, placés dans des conditions de cure hygiéno-diététique et orthopédique nettement satisfaisantes.

CLINIQUE

Du point de vue clinique. — L'interrogatoire est diaphragmé sur le genou.

Le mode de début et la date de début doivent être bien précisés.

Souvent il s'agit de douleurs augmentant progressivement à la fatigue et à la marche, s'accompagnant souvent d'exacerbations nocturnes.

Parallèlement on note une augmentation progressive du volume du genou, s'accompagnant d'une gêne fonctionnelle variable.

Parfois l'attention est attirée par des hydarthroses à répétition, parfois c'est une augmentation de volume assez brusque de l'articulation, comme chez un de nos malades qui l'a constatée à son réveil.

Il y a lieu aussi de noter la fréquence d'un *antécédent traumatique*.

Si, bien souvent, un trauma minime ne permet pas d'être retenu, dans 14 cas sur 69, soit dans 20 % des cas nous retrouvons un traumatisme net.

Ce sont entre-autres une hémohydarthrose traumatique, une chute sur le genou en flexion extrême, un coup de pied de cheval au niveau du genou, une chute de cheval du cavalier traîné quelques mètres le pied suspendu à l'étrier, des chutes répétées sur le genou.

De plus, dans ces cas, on voit la tuméfaction du genou survenir dans les 10 à 15 jours qui ont suivi l'accident.

Il est classique de dire qu'en matière de syphilis le traumatisme est localisateur, et qu'en matière de tuberculose il est révélateur.

Cette notion reste vraie pour la majorité des cas, mais on peut admettre que chez un sujet prédisposé par son hérédité ou ses antécédents, un traumatisme net puisse être localisateur en matière de tuberculose,

surtout lorsque le sujet commence à souffrir de son genou, dans les quelques semaines qui suivent l'accident, alors qu'antérieurement il ne s'était jamais rendu à la consultation.

Certaines infections, enfin, favorisent peut-être la fixation du B. K. dans leur décours.

Ainsi, nous avons vu une tuberculose du genou se manifester à la fin d'une atteinte ourlienne, une autre à la fin d'un syndrome digestif fébrile.

EXAMEN

Le genou gauche nous a semblé plus souvent atteint que le droit.

Des deux formes classiques de la tuberculose : Hydarthrose bacillaire et tumeur blanche, c'est la première qui paraît se présenter le plus souvent au début clinique de l'évolution.

Nous notons 32 formes primitivement hydarthrosiques contre 24 venues à l'Hôpital à l'état de tumeur blanche.

La transformation d'hydarthrose en tumeur blanche est bien connue. — Sur les 32 cas que nous venons de mentionner, seuls, 18 genoux ont fait exception.

Hydarthrose

Le plus souvent, au début c'est une hydarthrose que voit le clinicien, d'autant que dans l'armée les

malades se présentent tôt à la visite médicale et sont régulièrement dépistés et suivis dès l'échelon « corps de troupe ».

Le genou est plus ou moins gros, les culs de sac synoviaux sont distendus, les méplats rotuliens effacés. Dans cette forme le genou se présente en extension ou en légère flexion.

La palpation montre une différence thermique nette, d'une part, avec les régions crurales et jambières voisines, d'autre part avec le genou du côté opposé.

Alors que le genou sain est un « pôle thermique », le genou atteint de tuberculose devient « un équateur thermique ».

Le choc rotulien est perçu, sauf dans les cas où la tension du liquide est trop considérable.

La recherche des points douloureux, bien classique pourtant, est un signe infidèle.

Les points douloureux ne correspondent jamais à des lésions ostéo-cartilagineuses sous-jacentes.

C'est le repli synovial qui souffre et bien souvent lorsqu'on trouve des points douloureux nets, il est facile de se rendre compte qu'il s'agit de la synoviale épaissie au niveau des condyles.

Il est classique de palper la synoviale, non seulement sur la face externe des condyles, mais en arrière sur les rebords condyliens interne et externe, et aussi au niveau de la dépression antépéronière (pouls synovial de Gangolphe).

Il ne faut jamais omettre d'examiner le creux poplité.

Chez un de nos malades, la gêne fonctionnelle avec sensation de plénitude a d'abord été ressentie à ce niveau.

Deux autres se sont tout d'abord présentés avec les signes d'un kyste.

A ce stade, l'amyotrophie des muscles de la jambe et surtout de la cuisse est constante, car elle est très précoce. La tonicité du quadriceps est diminuée (THOORIS).

L'adénopathie doit également être recherchée. Bien souvent on trouve des ganglions inguinaux, mais ils sont loin d'avoir la même importance que les ganglions rétro-cruraux.

Ceux-ci apparaissent plus tardivement. Ils sont parfois bien difficiles à trouver lorsque le sujet est gros ou se laisse mal examiner.

Ils sont cependant fort importants à déceler, car certains auteurs en font un signe presque pathognomonique.

En effet, soit à l'entrée des malades, soit plus tard, après quelques mois d'observations, nous les avons trouvés d'une façon constante.

Certes, certaines arthrites rhumatismales gonococciques ou infectieuses peuvent également présenter des ganglions rétro-cruraux ; mais, et ceci mérite d'être bien souligné, jamais nous n'avons trouvé ces ganglions dans les arthrites traumatiques. — Seule une maladie de Hoffa sembla faire exception à cette règle, mais ce sujet avait la même adénopathie du côté opposé.

Dans la forme hydarthrosique la limitation des mouvements est généralement peu importante.

L'état général n'est pas, généralement, altéré.

Parfois, on notera de la pâleur, de la fatigabilité, un léger amaigrissement.

Tumeur blanche

La tumeur blanche proprement dite peut survenir d'emblée et s'installer très rapidement (24 cas) ou succéder à une forme hydarthrosique (14 cas).

Cette tumeur blanche en deux temps peut se constituer insensiblement ou au contraire s'accompagner brusquement au cours de l'évolution d'un tableau symptomatique aigu :

Douleurs vives, ascension thermique, tension locale, sensation de chaleur augmentée.

La douleur est vive, le genou est énorme, empâté, le choc rotulien n'est pas perçu, les fongosités, lors de sa recherche, donnent une impression d'empâtement mollasse sous-rotulien.

La peau est blanche et luisante, le genou se présente en attitude vicieuse, en flexion.

Les attitudes vicieuses du type genou angulaire ou genou angulaire complexe sont l'apanage de l'enfant.

Nous avons cependant une observation de genou angulaire de l'adulte.

Ajoutons que l'amyotrophie est importante, le creux poplité empâté, les adénopathies à distance souvent considérables.

Le sujet souffre, les moindres mouvements sont limités du fait de la douleur.

Les abcès sont fréquents, latéro-condyliens, dans le creux ployé, dans le mollet qu'il faut palper systématiquement, car c'est un refuge souvent utilisé par les fusées purulentes.

L'état général est alors très touché : teint pâle, faciès à traits tirés, amaigrissement notable.

On peut avoir une température à oscillations importantes sans que la tumeur blanche ne soit ni fistulisée, ni infectée.

Tels sont les types cliniques le plus souvent rencontrés chez l'adulte, car chez lui l'articulation est d'emblée atteinte.

Chez l'enfant, *les formes secondaires aux ostéites juxta-articulaires* sont rares, mais nous pouvons les rencontrer chez quelques adultes, en particulier chez les Nord-Africains.

Nous en avons la preuve chez l'un d'eux qui présentait deux foyers d'ostéites juxta-articulaire avec géodes fémorale et tibiale, sans atteinte pendant longtemps de l'articulation elle-même.

Les formes secondaires à l'ostéite rotulienne qui ne sont pas exceptionnelles chez l'enfant n'ont pas été retrouvées par nous chez l'adulte.

Nous avons bien trouvé un cas de tuberculose rotulienne, mais l'intervention limitée à un curettage a amené la guérison, sans qu'à aucun moment l'articulation ait participé au processus bacillaire.

Nous avons retrouvé deux cas de *formes récidivées de l'enfance* :

Dans le premier, la radiographie montre deux séquestres l'un, dans le plateau tibial interne, l'autre, dans le condyle externe.

Dans le second cas, il s'agit d'un sujet qui, à l'âge de 16 ans, fut traité à Berck pour une ostéite fistulisée du tibia avec réaction articulaire, et qui, cinq ans plus tard, vit s'installer une tumeur blanche du genou.

Ceci nous incite à parler avec prudence de guérison, même chez l'enfant.

Ces deux cas se révélèrent graves.

Le premier était associé à un mal de Pott dorsal et dut subir l'amputation de cuisse.

Le second était un tuberculeux pulmonaire et présentait une tuberculose rénale bilatérale dont il mourut.

Il faut enfin faire une place à la *forme rhumatismale de Poncet* dont il nous semble avoir retrouvé deux cas à évolution favorable par le traitement orthopédique seul.

Dans une de ces observations, il s'agit d'un sujet qui présentait une hydarthrose du genou gauche ayant débuté avec des phénomènes généraux marqués et une température à 38°6.

Le traitement salicylé fut inefficace. Ce malade a été immobilisé et la nature bacillaire nous a paru à retenir car un mois après il présentait une pleurésie séro-fibrineuse de la base gauche.

DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL

Bien souvent il est difficile à établir.

La lenteur d'évolution de certaines formes, l'évolution en plusieurs temps dans d'autres cas, l'allure clinique, souvent trompeuse, peuvent donner le change.

Ceci est si vrai que sur 106 malades, 37 fois il ne s'agissait pas de tuberculose, et ces erreurs de diagnostic se répartissaient ainsi :

Arthrites traumatiques.....	14 cas
Arthrite infectieuse	1 «
Épanchement puriforme aseptique	1 «
Arthrites syphilitiques.....	4 «
Arthrite gonococcique	1 «
Arthrites rhumatismales	4 «
Arthrites chroniques d'origine indéterminée mais non tuberculeuse	12 «

La preuve de la nature non tuberculeuse de ces cas a été administrée par la négativité des examens bactériologiques et des biopsies synoviales, ainsi que par l'évolution.

On se demandera d'abord s'il s'agit bien d'une arthrite du genou.

On songera à éliminer la gonalgie par irradiation, cause classique d'erreur.

On saura également éliminer une tuméfaction para-articulaire, sus ou sous-articulaire non centrée par l'interligne.

C'est en particulier le cas des tumeurs malignes ou bénignes de la diaphyso-épiphyse.

C'est le cas des kystes synoviaux : du creux poplité, des tendons de la patte d'oie, de la bourse séreuse du biceps.

C'est aussi le cas de certaines tuméfactions pararticulaires d'origine tuberculeuse n'intéressant pas l'articulation.

C'EST BIEN LE GENOU QUI EST MALADE. — Souvent l'allure générale permet de penser d'emblée à la tuberculose.

On éliminera successivement :

a) *Les hydarthroses à début bruyant et fébrile.*

Le rhumatisme articulaire : polyarticulaire, fébrile, touchant le cœur et sensible au traitement salicylé.

La gonococcie à début souvent brutal, touchant les grosses articulations, mais aussi les petites (doigts) ; l'anamnèse, l'évolution à tendance ankylosante, le laboratoire assurent le diagnostic.

Le syndrome de Noël Fiessinger, qui se voit au cours de la dysenterie bacillaire est rare en France et fréquent en Afrique du Nord. — C'est le syndrome arthro-oculo-uréthro-dysentérique.

b) *Les hydarthroses à début bruyant traumatique* : Entorses du genou et hydarthroses de diagnostic facile.

c) *Les hydarthroses infectieuses chroniques*, de la

sypilis, souvent bilatérale, mais pas toujours bilatérale d'emblée. Le B-W. après réactivation donne généralement la clef du diagnostic. — Le traitement le vérifie.

d) *Les formes hydarthrosiques chroniques non infectieuses.* Le diagnostic difficile, essentiel surtout en milieu militaire, est posé par l'arthrite traumatique du genou.

L'anamnèse traumatique est de valeur très relative ; car nous avons vu des tuberculoses du genou avérées, évoluer après des traumatismes importants ayant entraîné une hémarthrose du genou.

Aussi bien le malade peut parler de traumatisme, tant il s'y trouve exposé.

La preuve de la difficulté de ce diagnostic a été donnée lors d'un Congrès de Chirurgie allemand par LÜDLOFF.

Ce dernier a présenté des clichés radiographiques sur lesquels il était impossible de se prononcer, soit en faveur de la tuberculose, soit en faveur de l'arthrite traumatique.

e) *Parfois il y a une épine irritative décelable.* Dans ce cas le diagnostic est facile :

ORIGINE OSSEUSE — *Séquelle de fracture* : intra-articulaire, de la rotule, de l'épine tibiale.

Corps étrangers : l'ostéochondrite disséquante de Koë nig : 1 ou 2 corps étrangers : corps étranger aplati, en galet, au début image d'œuf au nid, en-

suite image de manque, siège de prédilection sur la face axiale du condyle interne.

L'arthrite déformante avec 3, 4 ou une dizaine de corps étrangers, avec des contours articulaires remaniés.

La chondromatose articulaire avec sa multitude de corps étrangers rhiziformes, agglomérés en grappe de raisin.

ORIGINE LIGAMENTAIRE. — *Séquelles d'entorse* : l'ossification métatraumatique para-articulaire du ligament latéral interne, l'ossification métatraumatique du tendon du troisième adducteur. (Maladie de Pellegrini-Stieda).

Troubles d'ossification : apophysite tibiale antérieure (maladie d'Ogston Schlatter). Les patellites (KÖHLER-MOUCHET, SINDRING-LARSEN).

Il peut s'agir enfin de :

ORIGINE MÉNISCALE — *Epine irritative au niveau du ménisque*.

Déchirures partielles ou totales, désinsertions des ménisques, surtout du ménisque interne.

Kyste du ménisque externe qui forme à l'inspection un véritable dédoublement de la tête du péroné (BONNET) et qui disparaît dans la flexion.

ORIGINE SYNOVIALE. — *Epine irritative au niveau de la Synoviale* :

Alors que les affections ci-dessus envisagées, très fréquemment traitées en pathologie militaire, ne posent pas de problèmes de diagnostic trop complexes,

les affections de la synoviale sont plus difficiles à éliminer.

Telle la *Maladie de Hoffa* : lipo-arthrite du ligament adipeux du genou qui se traduit par une saillie sous-rotulienne bilobée par le ligament rotulien.

Parfois la main qui palpe à une sensation granitée ou de froissement intra-articulaire.

La radiographie prise à l'aide de rayons mous peut identifier la densification du ligament adipeux sous forme d'un triangle à sommet condylien.

Dans un des deux cas de Maladie de Hoffa que nous avons retrouvés, il s'agissait d'un sujet présentant en même temps une rachialgie, séquelle d'épiphysite de l'enfance.

On avait pensé pour lui à une tumeur blanche du genou avec association pottique.

La lipo-arthrite extra-capsulaire, le lipome arborescent de Müller présentent les mêmes difficultés d'autant qu'on leur attribue souvent une étiologie bacillaire.

Que dire alors de ces décalcifications étendues post-opératoires bien identifiées par LERICHE.

Il s'agit d'ostéoporose post-traumatique où la vaso-dilatation d'origine sympathique joue le rôle primordial.

Si nous l'avons assez souvent rencontrée au niveau du cou de pied et du tarse, au niveau du poignet et

du carpe, nous ne l'avons rencontrée au niveau du genou que dans un cas récent.

Certes, certaines arthrites traumatiques s'accompagnent parfois d'une décalcification des extrémités osseuses, mais le contexte clinique aidé de la radiologie et du laboratoire permet moins l'hésitation.

DIAGNOSTIC POSITIF

Il cherchera essentiellement quand l'étiologie tuberculeuse sera soupçonnée à en administrer la preuve.

Il faut distinguer des signes de présomption basés sur les antécédents,

des signes susceptibles d'entraîner la conviction tels que d'autres localisations tuberculeuses,

enfin des signes de certitude, radiologiques, mais surtout bactériologiques ; la bactériologie étant seule capable d'apporter la preuve indubitable de la tuberculose.

ANTÉCÉDENTS. — La notion d'une tuberculose familiale ou collatérale est de très grosse valeur.

Les travaux de LUMIÈRE ont insisté sur ce point.

En réalité il est rare que nos malades donnent des renseignements très précis, ils redoutent, sans doute, qu'il en soit fait état dans leur proposition de réforme.

Plus importants sont les antécédents personnels.

Les antécédents parenchymateux avérés sont exceptionnels : 2 à 3 cas sur 69.

Par contre les antécédents pleuraux sont fréquents.

Il ne faut pas se borner à enregistrer la déclaration des malades qui n'est faite que 5 fois mais on doit chercher sur les clichés pulmonaires un test d'atteinte pleurale ancienne.

Or, 17 fois il fut possible par cette étude de retrouver une bande de pachypleurite, un sinus costo-diaphragmatique comblé, souvent des signes plus importants tels que : « voile dense homogène du 1/3 inférieur du champ pulmonaire remontant en coin externe le long de la paroi axillaire pour venir coiffer l'apex. »

Donc, 22 fois sur 69 cas, soit dans un tiers des cas on retrouve la notion nette d'antécédents pleuraux.

AUTRES LOCALISATIONS TUBERCULEUSES. — Au cours de l'examen on trouve le plus souvent que la tuberculose du genou est la seule manifestation tuberculeuse.

Il en est ainsi dans 34 cas sur 69, toutefois, sur ces 34 cas, on note 7 fois des antécédents pleuraux avérés.

Dans 15 cas la tuberculose est associée à des lésions multi-viscérales.

Dans 20 cas, elle se trouve associée à une seule autre manifestation tuberculeuse.

Sur ces 20 cas, 10 fois elle est le premier signe.

Lorsqu'elle est associée à des lésions multi-viscé-

rales elle n'est le premier symptôme que 2 fois sur 10.

Dans les autres cas elle apparaît comme un épiphénomène.

Nous avons relevé, par exemple, les associations suivantes :

Pott + Poumons.
 Pleurésie + Tibio-tarsienne droite + Genou + Tibio-tarsienne gauche.
 Poumons + Fistule anale.
 Poumons + Tuberculose rénale bilatérale.
 Genou + Pleuro-péritonite.
 Pott lombaire + Tuberculose prostatovésiculaire.
 Poignet droit + Épididymite.

Lorsqu'elle est associée à une seule autre manifestation tuberculeuse nous relevons :

Tuberculose cutanée	1 cas
Mal de Pott dorsal	4 «
Abcès froid thoracique.....	3 «
Tuberculose articulaire (coude)	1 «
Tuberculose pulmonaire	6 «
Tuberculose génito-urinaire	4 «
Pleurésie séro-fibrineuse	3 «

Nous verrons à propos de l'évolution si ces associations constituent un facteur aggravant et dans quelle mesure.

ÉLÉMENTS DE DIAGNOSTIC FOURNIS PAR LA RADIOGRAPHIE

L'étude radiographique doit porter sur le squelette, l'interligne et les parties molles, et ce sont ces dernières qui fourniront, au début, les signes les plus intéressants.

Période de début ou de diagnostic difficile

SQUELETTE. — L'étude du squelette, sur lequel on base généralement la construction du cliché et son interprétation, ne fournira à cette période, que des signes non spécifiques.

a) *La décalcification mouchetée* est surtout accusée au niveau de ce qui était la ligne des cartilages de conjugaison tibial et fémoral.

Pour apprécier le degré de décalcification, il faut rechercher celle-ci sur les vues de profil, où les rayons ne traversent que de l'os, et la comparer avec un cliché du côté sain pris dans les mêmes conditions de pose et d'intensité, car, sur les vues de face les

rayons traversent les parties molles poplitées et la densification de ces parties molles cache la décalcification osseuse et donne l'impression trompeuse d'une calcification supérieure.

b) Pas d'érosions à cette période.

INTERLIGNE. — a) L'interligne paraît sale et flou, par comparaison avec le côté sain. Cela tient surtout à la densification générale des parties molles.

b) *Le pincement articulaire*, signe spécifique pour les classiques, ne peut pas être un signe précoce.

Le pincement, au début d'une arthrite bacillaire, est surtout dû à la contracture musculaire qui écrase les pièces osseuses l'une contre l'autre. Or, cela ne peut se voir au niveau du genou qui n'est entouré que de tendons et d'aponévroses.

Cependant, on a parfois, à cette période de début, l'impression d'un pincement. Il importe d'être très circonspect dans son interprétation, car une légère variation dans la flexion du genou suffira, sur les vues de face à fausser celle-ci. Dans ces cas, du reste, le pincement cesse d'être apparent quand on examine les deux vues de profil, qu'il est plus facile de prendre dans une position comparable.

Sur 69 observations, seuls 4 malades ont présenté un très léger pincement à la phase de début.

LES PARTIES MOLLES. — C'est leur examen, auquel on ne pense pas assez, qui fournira pourtant les signes majeurs à cette période.

a) Les parties molles sont toujours densifiées, et au prime début, sur une vue de face des deux genoux, c'est cette densification qui permet d'identifier. du premier coup d'œil, le genou malade ; la décalcification étant, nous l'avons vu, en grande partie masquée.

b) Les clichés de profil vont fournir un signe que nous considérons comme presque pathognomonique : *l'injection et la densification du cul-de-sac synovial sous-quadricipital.*

Le cul-de-sac synovial apparaît comme une flamèche dense sus-rotulienne, derrière le tendon rotulien, séparée de lui par un mince espace clair, triangulaire, à base rotulienne.

D'un volume plus ou moins important, il monte derrière le tendon quadricipital plus ou moins haut, décrit une courbe à concavité inférieure et redescend devant le fémur, séparé de lui par un espace clair, puis le rejoint un peu au-dessus de la trochlée.

Pour l'obtenir, il faut prendre des clichés en profil strict, afin de bien dégager la synoviale qui resterait invisible sur des profils asymétriques. Il faut, enfin, utiliser des rayons mous, pour bien mettre en évidence les parties molles.

La visibilité du cul-de-sac sus-rotulien est un signe du début, qui, parfois, peut persister pendant une grande partie de l'évolution, mais, le plus souvent, disparaît au bout de trois à cinq mois, noyé dans la densification générale des parties molles qui s'est alors accrue.

LANCE avait remarqué chez l'enfant ce signe radio-

logique, auquel il donna même une valeur pathognomonique.

CLAVELIN l'a souligné chez l'adulte, mais ne le signale qu'à la période d'ulcération et ne lui donne pas la fréquence que l'étude de nombreux clichés nous permet de souligner.

C'est un signe constant de la tuberculose du genou au début.

Il n'est peut-être pas pathognomonique, car en particulier nous l'avons rencontré dans les hémarthroses, mais, fidèle dans la tuberculose, ce signe, ajouté à la clinique, prend une valeur indiscutable.

Nous en trouvons la preuve dans cette statistique :

A) *Sur 42 cas de tuberculose du genou ayant subi une intervention*, nous trouvons :

Synoviale injectée	35 cas
Synoviale non injectée	3 «
Sur ces 3 cas, il y a :	
1 ostéite de la rotule et	
2 cas non vérifiés bactériologiquement,	
dont un douteux cliniquement.— Les	
protocoles opératoires ne nous ont	
même pas convaincus.	
Synoviale à densification douteuse.....	4 «
(clichés pris à l'aide de rayons durs ou	
asymétriques).	

B) *Sur 21 cas de tuberculose du genou non opérés*, nous trouvons :

Synoviale injectée	19 cas
Synoviale non injectée	2 «
dont 1 forme de rhumatisme de Poncet	

et 1 forme de tuberculose multiviscérale avec B.K. dans les urines, mais dont le genou n'a pas donné de preuve positive à l'examen du liquide d'hydarthrose et de la biopsie synoviale.

C) *Sur 6 cas actuellement en court de traitement*, nous trouvons :

Synoviale injectée 6 cas

Cependant, un des malades ayant une synoviale injectée reste néanmoins douteux, puisque l'inoculation du liquide de ponction et la biopsie synoviale, tant à l'examen histologique qu'à l'inoculation, sont restées négatives.

En résumé, sur 69 observations, nous pouvons interpréter 65.

(4 cas, ayant de mauvais clichés, devant être éliminés).

<i>Synoviale injectée</i>	60 cas soit 92,30 %
<i>Synoviale non injectée</i>	5 cas soit 7,70 %

Et nous répétons que sur ces 5 derniers malades, quatre n'ont pas donné la preuve bactériologique de leur tuberculose qui reste improbable et le cinquième cas — le rhumatisme de Poncet — en étant une forme très particulière.

Enfin, il est intéressant de voir que chez 36 malades hospitalisés pour tuberculose du genou, mais ayant eu ce diagnostic infirmé, la synoviale ne s'est jamais montrée densifiée.

Ces cas comprennent :

- 14 arthrites traumatiques
- 1 arthrite infectieuse
- 4 arthrites syphilitiques
- 1 arthrite gonococcique
- 4 arthrites rhumatismales
- 11 arthrites chroniques d'origine indéterminée
- 1 épanchement puriforme aseptique.

Ajoutons également que la synoviale s'est toujours montrée densifiée dans les tuberculoses du genou depuis qu'on recherche sa manifestation et que les quatre cas douteux de nos observations remontent à une époque où les radiographies n'étaient pas pratiquées dans ce but.

Nous voyons donc la grande valeur que l'on peut attacher à ce symptôme radiologique qui se manifeste dès le début d'une tuberculose du genou et permet ainsi d'aiguiller le diagnostic et le traitement.

Très souvent également, le même cliché permet de voir la densification mouchetée non homogène du ligament adipeux.

Enfin, les coques condyliennes apparaissent également plus denses et plus épaissies que du côté opposé.

Période d'état ou de pleine évolution

A cette période ce sont les phénomènes osseux qui passent au premier plan.

Ils réalisent deux types, selon qu'il s'agira d'une

forme hydarthrosique devenue sèche ou d'une forme tumeur blanche.

1^o TUBERCULOSE DU GENOU DU TYPE HYDARTHROSIQUE.

Les radiographies montrent un ensemble de signes assez typiques :

La décalcification s'accroît notablement.

La rotule se plaque contre le fémur.

Il n'y a ni érosions ni ostéophytes para-articulaires.

Le pincement de l'interligne est minime.

La densification des parties molles est très accusée et la synoviale, noyée dans la densification générale, n'apparaît généralement plus au bout de trois à six mois d'évolution.

Parfois, elle continue à rester apparente, mais considérablement modifiée, ses deux parois, antérieures et postérieures, accolées prennent l'aspect d'un ergot incurvé.

2^o TUBERCULOSE DU GENOU DU TYPE TUMEUR BLANCHE. — A) *Constatations banales et classiques.*

Les extrémités osseuses sont tellement décalcifiées qu'elles apparaissent comme à travers un brouillard, noyées dans la densification des parties molles, laissant difficilement préciser leurs contours

Les érosions sont assez fréquentes, elles siègent de préférence sur le condyle interne et prennent l'aspect de crénelures, de coups d'ongles.

La glène tibiale interne est souvent déprimée et le condyle fémoral interne semble s'y enfoncer.

L'interligne est pincé, surtout du côté interne, plus rarement il peut y avoir du diastasis.

Les déplacements osseux ont une amplitude modérée et sont assez rares chez nos malades au repos depuis le début de l'affection.

Les parties molles sont toujours infiltrées, la rotule est éloignée du tibia, parfois de trois travers de doigt, par une infiltration intra-synoviale qui ne se laisse plus que deviner, sa densification étant noyée dans celle des parties molles.

B) *Constatations non classiques mais curieuses :*

« *Les productions ostéophytiques « en champignons » de la région infra-glénoïdienne du tibia* ».

Nous avons été frappés et intéressés par des productions ostéophytiques très curieuses — en champignons — *remarquables par leur corrélation avec la fistulisation* et par la constance de leur siège et de leur forme.

Ces néo-productions se présentent sous des formes bien caractéristiques et siègent sous les angles supérieurs du tibia, exactement aux points où se réfléchit la capsule articulaire.

a) *Du côté interne* : On note le plus souvent une production en forme de girolle, à pédicule large et court, implanté sur le tibia, à base périphérique plus large, festonnée, à trame radiée très dense, à structure irrégulière, alvéolée, donnant à la partie périphérique un aspect spongieux.

b) *Du côté externe* : On voit une production généra-

lement plus petite, plus ou moins dense, pédiculée, cylindrique ou conique, à contours réguliers, d'aspect bien différent du précédent.

Cette construction osseuse reste indépendante de la styloïde péronière dont elle est séparée par un espace net.

Ces productions, d'allure ostéophytique, semblent suivre tout le pourtour du plateau tibial, car, sur certaines vues de profil on les retrouve en avant.

Elles paraissent présenter une étroite relation avec la fistulisation.

Chez un de nos malades, nous avons même retrouvé des productions osseuses semblables sur les faces latérales des condyles

Sur nos 69 malades, 24 ont fistulisé.

Sur ceux-ci :

4 n'ont pas de radiographies postérieures à la fistulisation,

3 ne montrent pas l'apparition des « champignons » d'allure ostéophytique.

17 présentent manifestement ces néo-formations, le plus souvent bilatérales.

Par ailleurs 3 malades n'ayant pas fistulisé présentent néanmoins ces champignons ostéophytiques.

L'étroitesse des relations de la fistulisation avec ces curieuses constructions osseuses — cadrant si peu avec la tuberculose — est encore démontrée par la date d'apparition de celles-ci.

Nous avons, par un heureux hasard, quelques séries de clichés pris, les uns peu de temps avant la fistulisation, et les autres postérieurs à celle-ci d'un mois environ.

Nous remarquons qu'alors que les premiers ne montrent pas la présence de ces productions, les derniers les accusent très nettement. Leur construction a donc demandé à peine un mois.

Une fois apparue, ces constructions osseuses restent définitives et ne disparaîtront pas avec les abcès ou avec l'assèchement des fistules.

Fin de la période d'état ou période précédant la résection du genou

1^o TYPE HYDARTHROSE. — La décalcification est toujours accentuée, mais les contours apparaissent bien bordés et sans érosions. C'est la classique image en demi-deuil de MÉNARD.

La synoviale redevient visible, mais reste très aplatie, les deux faces en contact.

Le pincement reste minime.

A l'intervention, du reste, on voit que les lésions osseuses sont minimales chez ces sujets qui ont eu surtout des manifestations synoviales.

2^o TYPE TUMEUR BLANCHE. — Le squelette récalcifié est sorti du brouillard, ses contours sont bien dessinés, bien bordés, gardant la marque de leurs irrégularités, de leurs encoches, mais, en plus, on

note des signes radiologiques signant l'arthrite chronique et qui se manifestent par des productions ostéophytiques, des bordures des pièces osseuses et par des densifications des ligaments péri-articulaires.

Le pincement est très net car il y a usure cartilagineuse.

Les productions ostéophytiques « en champignons » lorsqu'elles se sont produites, restent non modifiées.

La synoviale reste invisible, noyée dans la densification des parties molles.

LABORATOIRE

Tout cela cependant n'est que probabilité. De certitude absolue en matière de tuberculose, seul le laboratoire, mettant en évidence le B. K., peut nous l'apporter.

En ce qui concerne la séro-réaction de Besredka, la séro-floculation de Vernes, nous n'ajouterons rien aux données classiques. — Le Besredka n'a pas de valeur réelle, nous le demandons par routine en même temps que la gono-réaction dont la valeur est de même ordre et que le B. W., qui nous intéresse bien davantage, surtout après réactivation.

La réaction de Vernes a été étudiée par CLAVELIN et COURRAUD, puis par MOZER, RICHARD et M^{lle} POIDEVIN.

Certes, il ne s'en dégage pas une impression de valeur absolue. Sa positivité et son taux d'élévation ne sont pas forcément en rapport direct avec l'existence et la gravité d'un foyer tuberculeux.

Toutefois, si des chiffres isolés n'ont pas de valeur indicative sans appel, l'étude de la courbe de Vernes

est pour nous, toujours, du plus grand intérêt. La stabilisation de cette courbe est un signe favorable qui est presque toujours corroboré par l'évolution locale et générale.

De même une élévation anormale du Vernes, surtout après une phase de stabilisation, doit commander la recherche systématique d'un autre foyer de tuberculose, si l'état local n'explique pas cette ascension.

C'est ainsi qu'au cours de l'évolution normale d'une arthrite bacillaire du genou, une élévation du Vernes nous fera rechercher plus spécialement un foyer pulmonaire, uro-génital, pottique ou autre.

L'examen du liquide d'hydarthrose le révèle tantôt citrin, plus ou moins opalescent, contenant souvent des amas floconneux de fibrine parfois hématique ; tantôt purulent, contenant parfois des grumeaux plus ou moins épais.

L'examen cytologique, même dans les formes hydarthrosiques, montre aussi fréquemment une formule à prédominance de polynucléaires que de lymphocytes.

Seuls comptent vraiment les examens suivants :

- 1^o Recherche du B. K. dans le liquide de ponction
soit liquide articulaire
soit pus d'abcès froid.

Rarement le B. K. sera trouvé à l'examen direct, sauf parfois dans le pus de première ponction.

Par contre, il sera presque toujours identifié,

soit par cultures ur milieu de Pétroff ou de Pétrignani, soit après inoculation au cobaye.

2^o Enfin dans les cas où les éléments ci-dessus viennent à manquer, *LA BIOPSIE SYNOVIALE* sera d'un précieux secours. Elle est très réalisable au genou par voie pararotulienne externe, mais peut se faire aussi par voie pararotulienne interne.

Elle fournit des renseignements *de trois ordres d'importance différente* :

a) D'IMPORTANCE TRÈS FAIBLE : *Renseignements macroscopiques*. — La synoviale épaissie est habituellement très vascularisée, rouge lie de vin, violacée par place ou nettement congestive.

D'autres fois elle est épaissie, mais livide, délavée.

Elle forme des replis dont l'épaisseur varie de celle d'une simple frange au volume appréciable du petit doigt. — Elle peut être tapissée d'exsudats blanchâtres sans signification ou de fongosités grisâtres ou jaunes, tout à fait caractéristiques.

b) D'IMPORTANCE GRANDE MAIS NON PATHOGNOMIQUE : *Renseignements histologiques*. — Bien étudiés par SOHIER, révélant une réaction lympho-épithélio-giganti-cellulaire très marquée.

L'histologie met en évidence des cellules géantes dont quelques-unes peuvent être intravasculaires. On note, non seulement, une hypervascularisation de la synoviale, mais très souvent des lésions d'endo et de périvascularite (SOHIER).

Nous tirerons plus loin une déduction de cette constatation.

c) D'IMPORTANCE MAJEURE ET FORMELLE, LA MISE EN ÉVIDENCE DU B. K. — *Renseignements bactériologiques*, soit par la mise en évidence du B. K. sur les coupes, après coloration au Ziehl, ce qui est exceptionnel ; soit par l'inoculation positive de la synoviale au cobaye.

La biopsie synoviale a été pratiquée 13 fois.

8 fois sur les 42 opérés,

et 5 fois sur les 27 cas non opérés.

8 fois la biopsie fut positive bactériologiquement et histologiquement.

1 fois l'histologie n'était pas formelle, mais l'inoculation au cobaye fut positive.

2 fois l'histologie fut positive et l'inoculation non pratiquée.

2 fois la biopsie synoviale fut négative.

L'un de ces derniers cas présente un réel intérêt :

Une biopsie synoviale pratiquée ayant été négative, quelques mois après, l'inoculation du pus d'un abcès froid para-articulaire se révéla positive.

Dans ce cas le sujet présentait deux foyers d'ostéite juxta-articulaire : géode fémorale interne et tibiale antérieure.

La synoviale, lors de sa biopsie, était très volumineuse, livide, formant des plis du volume du petit doigt.

L'inoculation et l'histologie négatives de cette

biopsie prouvent qu'il s'agissait d'une réaction synoviale de voisinage au cours d'une forme juxta-articulaire.

A la biopsie synoviale nous pourrions rattacher les renseignements fournis par la *biopsie de ganglions inguinaux* ils seront également d'ordre macroscopique (foyer purulent à la coupe) histologique et bactériologique.

Mais il ne suffit pas de poursuivre la recherche du B. K. *in loco*, il faut aussi l'identifier à distance afin de confirmer l'étiologie suspecte ou de découvrir un nouveau foyer.

1^o Recherche du B. K. dans le pus d'abcès froids concomittents situés à distance (abcès pottiques, adénites, etc.).

2^o Recherche du B. K. dans les crachats ou si le sujet ne crache pas, dans les sécrétions retirées par tubage gastrique.

3^o Enfin recherche du B. K. dans les urines, si le sujet présente des signes génito-urinaires.

Voyons chez nos malades, de quel secours nous fût le laboratoire dans l'identification du B. K. ?

Cas opérés = 42 (42).

Liquide de ponction d'hydarthrose ou de pus intraarticulaire	7 cas
Pus d'abcès froid du genou	5 "
Pus d'abcès froid à distance	2 "
Biopsie synoviale	7 "
Biopsie ganglionnaire.....	2 "
B. K. dans les crachats.....	1 "
B. K. dans les sécrétions gastriques	4 "

Dans 27 cas où les compte rendus opératoires et l'histoire clinique affirment le diagnostic de tuberculose, nous n'avons pas trouvé de preuve de laboratoire. Certains cas s'expliquent par une perte de documents dans les dossiers.

Ceci peut être aussi expliqué par le fait qu'un certain nombre d'observations anciennes ne se comparent pas en richesse aux nombreux examens de laboratoire pratiqués au cours des observations plus récentes où sont venus s'ajouter.

Les biopsies synoviales plus nombreuses.

Le tubage gastrique.

D'autres fois, enfin, une clinique par trop évidente a rendu cette recherche inutile.

Exemple : *G... Lucien.*

Mars 1933, abcès froid de la région lombaire gauche qui fistulise assez rapidement.

Octobre 1933, abcès froid thoracique, 3^o espace gauche du volume du poing.

Mars 1934, abcès lombaire droit.

Juin 1935, adénite sus-claviculaire gauche suppurée et fistulisée ; ostéite de l'apophyse transverse droite — D-12. fistulisée dans la fosse iliaque externe droite.

Août 1937, genou gauche fistulisé, tuberculose pulmonaire, abcès froid du poignet.

Mai 1938, méningite tuberculeuse.

Sur les 21 cas non opérés, le BK a été identifié de la façon suivante :

Liquide de ponction du genou.....	6
Pus d'abcès froid du genou	3
BK dans le tubage gastrique	2
Biopsie synoviale	3

Nous venons de voir quel appoint le laboratoire apportait à l'élaboration du diagnostic.

Cependant tous les examens peuvent être négatifs et il s'agit cependant de tuberculose.

C'est sur le trépied : clinique, laboratoire, radiologie qu'il faudra établir le diagnostic et c'est aussi surtout sur l'évolution des lésions, sur une observation longtemps prolongée que devront s'étayer les arguments en faveur de la tuberculose.

PRONOSTIC

Le pronostic se base :

SUR LA FORME CLINIQUE : Nous avons vu qu'une forme hydarthrosique n'a jamais la gravité d'une forme tumeur blanche.

SUR L'ÉTAT LOCAL — Particulièrement la fistulisation des abcès.

SUR L'ÉTAT GÉNÉRAL. — Quelque soit le type clinique, surtout dans la forme tumeur blanche, le manque de défense de l'organisme se manifeste surtout par des localisations à distance de la tuberculose, en particulier : pulmonaires, uro-génitales, ostéo-articulaires.

Si même tout est relativement parfait il reste une grande part d'inconnu.

C'est la part d'inconnu de la tuberculose en général, mais aussi la part d'inconnu particulière de la tuberculose du genou.

Non seulement il s'agit d'un tuberculeux, mais encore d'une tuberculose articulaire du genou dont l'évolution est toujours si capricieuse et, trop souvent si grave.

Même avec un traitement orthopédique correct, une cure hygiéno-diététique bien conduite, tout est susceptible de mal tourner.

On peut dire que lorsqu'on voit une tuberculose du genou au début il est impossible de parler de forme bénigne, impossible de porter à coup sûr un pronostic favorable.

Une hydarthrose peut se transformer brusquement en forme fongueuse et se mettre littéralement à brûler les étapes.

A l'inverse, quoique bien plus rarement, une forme fongueuse qui paraît grave peut se stabiliser et permettre un jour la résection.

Nous allons le prouver par les deux observations suivantes :

« B... Jules ».

Évolution hydarthrosique stationnaire avec bon état général pendant 1 an et 4 mois.

Sujet docile, correctement immobilisé. — État général, bon, quoiqu'il ait des lésions discrètes de deux poumons.

Brusquement, sans aucune raison apparente, le genou grossit, devient brûlant et le sujet transforme sa forme hydarthrosique en une tumeur blanche qui fistulise ; entraîne l'amputation de cuisse 6 mois après cette reprise aiguë, et la mort dans les semaines qui suivent.

A l'inverse :

« F... Jean ».

Présente à l'entrée des localisations tuberculeuses multiples : genou droit et coude droit. — On trouve du B. K. dans les crachats, l'état général est très médiocre.

Il s'agit d'une tumeur blanche d'emblée qui est apparue il y a 3 mois en août 1937, et qui fistulise.

L'amputation est discutée. — Le sujet s'y refuse.

On hésite même à faire subir ce choc opératoire chez ce malade qui paraît condamné.

Et cependant, tout finit par se stabiliser et s'amender progressivement.

Le malade peut subir la résection du genou le 22 mars 1939 et celle du coude le 9 juin 1939.

Parmi les cas non opérés nous notons :

18 formes hydarthrosiques pour

11 tumeurs blanches.

Parmi les cas opérés nous avons :

Forme hydarthrosique primitive	26
Formes restées hydarthrosiques	18
avec 18 résections et 18 guérisons.	
Formes ayant évolué vers la tumeur blanche	8
avec 5 résections guéries et 3 amputations avec 3 décès.	
Formes fongueuses d'emblée.....	16
8 amputations avec 2 décès et 8 résections avec 1 décès par complication suppurative locale et septicémie, et 1 amputation secondaire guérie.	

On voit donc que dans la forme « tumeur blanche » la mort survient dans le 1/4 des cas, alors que les

formes restées hydarthrosiques guérissent par la résection dans 100 % des cas.

Malheureusement dans $1/3$ des cas cette forme évolue vers la tumeur blanche.

Dans le cas de « tumeur blanche » c'est la fistulisation des abcès qui domine le pronostic.

Si tous les cas non fistulisés se sont heureusement terminés par la résection il n'en fût pas de même en cas de fistulisation, et ceci a une grosse importance si l'on considère que tous les abcès superficiels se sont fistulisés.

6 cas fistulisés ont pû être réséqués et guérir.

12 cas fistulisés se sont terminés par l'amputation et sur ces 12 cas on compte 5 décès.

Donc près du $1/3$ de nos tuberculoses du genou fistulisées ont évolué vers la mort.

C'est donc la fistulisation des abcès, beaucoup plus que toute autre considération, qui vient assombrir le pronostic.

Bien entendu, l'association des lésions multi-viscérales peut être considérée comme très grave, mais lorsqu'il n'existe qu'une seule autre localisation bacillaire, le pronostic ne doit pas être considéré comme sensiblement aggravé.

Il n'est pas aggravé, surtout si l'autre localisation est cutanée, ganglionnaire ou génito-urinaire.

Pour MM. DELAYE et LACAUX : épididymite et tuberculose ostéo-articulaire « paraissent évoluer sur des plans différents ».

En est-il de même lorsqu'il existe un foyer plus important mais isolé ?

Un foyer pottique dorsal a été constaté 4 fois chez nos malades et n'a aggravé en rien l'évolution de la tuberculose du genou ; en particulier 2 cas ont été réséqués avec des suites opératoires parfaites.

En présence de ces 2 foyers nettement localisés, il nous a semblé préférable de ne traiter que le genou, d'autant que ces pottiques resteront toujours après leur résection « des invalides à la jambe de bois » et que de ce fait leur rachis ne sera pas soumis à trop dure épreuve.

Mais il en va tout autrement lorsqu'il s'agit de l'association de la tuberculose du genou à la tuberculose pulmonaire :

Chez 9 malades nous trouvons des signes radiologiques nets avec B. K. dans les crachats ou dans les sécrétions de tubage gastrique.

Sur ces 9 malades : 6 sont jugés inopérables.

1 amputé est mort trois semaines après, emporté par une grippe.

1 réséqué a présenté des suites difficiles, mais satisfaisantes en définitive.

1 réséqué a bien guéri. Nous venons de citer son observation (F... Jean).

8 autres malades ont présenté des *signes radiologiques parenchymateux variés* mais peu marqués dans l'ensemble.

Le B. K. n'a pu être identifié chez eux, ni dans les crachats ni dans les sécrétions gastriques.

L'un d'eux, Nord-Africain, fût rapatrié et perdu de vue. — 5 autres furent réséqués avec bon résultat. 2 autres furent amputés, — un arabe, et un jeune soldat qui présentait une forme fongueuse à évolution rapide, et pour lequel l'amputation fut la source d'une véritable résurrection.

En tout état de cause, lorsqu'il y a association à la tuberculose pulmonaire, nous pouvons conclure que la méfiance s'impose.

Une tuberculose pulmonaire à forme unilatérale, révélée seulement par des signes radiologiques discrets ou la présence de B. K. dans les sécrétions de tubage gastrique (examen direct, inoculation) n'est pas une contre-indication au traitement chirurgical, mais l'acte opératoire ne doit pas être tenté sans une période de longue surveillance.

Une tuberculose pulmonaire avérée avec B. K. dans les crachats est une contre-indication formelle à tout traitement chirurgical autre que l'amputation :

C'est ce que l'on fera en particulier en présence d'une forme articulaire fongueuse qui donne l'impression de dominer la scène ; sinon, mieux vaut ne rien faire que de tenter, sans certitude d'utilité, cette opération shockante, qui par ailleurs, affecte grandement le moral du malade.

De toute façon la localisation pulmonaire doit être la première traitée en date, et on ne pensera à réaliser pour le genou une intervention conservatrice que si l'on est certain de l'indifférence ou de la neutralité du poumon.

Nous ne pouvons clore ce chapitre de Pronostic sans tenir compte de la race, puisque bien souvent dans l'armée nous avons à traiter des indigènes Nord-Africains ou Sénégalais.

En général, ces sujets ne sont pas opérés en France.

Les résultats obtenus en matière de tuberculose ostéo-articulaire sont bien supérieurs dans leurs pays d'origine ; et le rapatriement est une chance à leur faire courir. — Mais l'acte chirurgical est parfois, avant cette possibilité, une nécessité.

C'est ainsi que nous retrouvons trois amputations avec guérison pour tuberculose du genou chez des arabes.

Courboulés, chez le noir, considère [que la tuberculose du genou est de pronostic moins sombre que les autres localisations. Elle constituerait la localisation la plus favorable tant qu'elle demeure isolée.

Sur 8 cas, Courboulés pût mener à bien 2 résections. — Il obtint aussi 2 consolidations par le seul traitement orthopédique, résultat que nous ne trouvons jamais formellement acquis chez l'adulte blanc.

Ses 4 autres malades présentèrent des localisations nouvelles au cours du traitement et moururent.

L'un de ses deux cas réséqués avait déjà dix ans de séjour en France, et fit une évolution en deux temps : Hyarthrose d'abord, puis arthrite fongueuse.

COURBOULÉS ajoute que lorsque les localisations sont uniques, éventualités exceptionnelles, on peut dire que la rapidité d'évolution est d'autant plus grande que l'articulation est importante : le mal de Pott venant en tête, puis la hanche, le genou et le coude.

TRAITEMENT

QUELLES SONT LES BASES THÉRAPEUTIQUES DE LA
TUBERCULOSE ARTICULAIRE DU GENOU ?
SONT-ELLES ANATOMO-PATHOLOGIQUES ?

On peut, dans une certaine mesure dire que non ; ce n'est pas la notion d'une hydarthrose ou d'une forme fongueuse qui dicte la thérapeutique, qui, nous le verrons, repose essentiellement sur des bases étiologiques et évolutives. Ce qui domine en effet, ce n'est pas l'importance des lésions anatomiques, mais la notion qu'il s'agit de tuberculeux atteints d'une maladie générale, et cette autre notion que pendant toute la période de bacillémie ces malades sont dans une phase évolutive qui constituent un « noli me tangere ».

Les bases de la thérapeutique ne peuvent être anatomiques, chez l'adulte, surtout pour deux raisons essentielles :

1^o L'évolution locale, qu'il y ait ou non de graves destructions, ne se fera jamais vers l'ankylose spontanée.

2^o Les constatations opératoires ont permis de

noter qu'on réséquait avec succès des genoux atteints de lésions destructives importantes et que parfois chez des malades amputés on avait la surprise de trouver des lésions cartilagineuses très peu étendues.

Les deux exemples ci-dessous sont, à cet égard, typiques :

Ben K... Amputation cuisse droite 1 /3 moyen pour tumeur blanche fistulisée avec état général grave.

Pièce : lésions moins considérables que le voudrait l'évolution clinique.

Abcès sous-cutané prérotulien bourré de fongosités en rapport avec la fistule interne ; synoviale épaisse remplie de fongosités rouge-brunâtres ; ligaments latéraux et croisés conservés ; — partie postéro-interne du ménisque interne érodé ; — lésions peu marquées sur le tibia = ulcération du bord postéro-interne du plateau interne et de la surface rétro-spinale. Ulcération en coups d'ongle sur les cartilages au niveau de la zone articulaire du condyle interne — à la coupe géode sans-caséum sous la corticale au niveau de la face interne du condyle interne ; les os sont vermoulus, pourris, on les casse avec les doigts comme du pain noir rassis ; — pas de fusées purulentes dans le mollet.

F... Résection du genou droit pour forme fongueuse. Lésions osseuses considérables, particulièrement marquées au niveau du plateau tibial interne et de la face inférieure du condyle interne — destruction complète du cartilage, l'os est rongé, les surfaces en contact sont de vastes zones ostéitiques ulcérées, il n'y a plus ni ménisque, ni ligament croisé.

Le mécanisme de la destruction dans la tuberculose ostéo-articulaire a été étudié par GALLAND et DE LAS CASAS.

Tous les types de lésions peuvent se rencontrer en même temps — ulcérations périphériques en coup d'angle, gaufrage, ulcération compressive, géodes plus ou moins importantes.

Retenons que :

1^o *Les deux articulations condylo-tibiales sont anatomiquement indépendantes l'une de l'autre.* Souvent, il leur arrive de l'être longtemps pathologiquement ; non seulement il est fréquent que les lésions soient beaucoup plus avancées d'un côté que de l'autre, mais il est possible de noter d'un côté une intégrité condylienne absolue avec lésions nettes du côté opposé.

2^o *Il existe deux types d'évolutions anatomique.*

le type dit à évolution synoviale,

le type à évolution osseuse.

Le type dit à évolution synoviale, dans l'esprit même de ses auteurs « peut être aussi bien à début osseux que synovial ».

La différence réelle consiste en ce que le premier type évolue progressivement en un temps : « c'est la lésion anatomique des tumeurs blanches de type classique évoluant sans à coups ».

Le second type répond aux formes cliniques à rechute pour lesquelles les auteurs ont identifié une lésion pathognomonique.

Il vaudrait peut-être mieux parler d'un type à évolution normale et d'un type à évolution à rechutes.

Dans le premier cas les auteurs considèrent trois stades évolutifs.

1^o Stade d'ulcération cartilagineuse périphérique, « corrosion-périphérique » au niveau de la bordure chondro-synoviale.

2^o Exfoliation cartilagineuse centrale de type ulcération compressive.

3^o Ulcération compressive osseuse aux points de pression centrale.

Dans tous les cas, au contraire, de la deuxième forme, les lésions sont superficielles, elles évoluent de surface en profondeur.

C'est indiscutablement à cette forme que correspondent nombre de nos cas, en particulier ceux pour lesquels la biopsie synoviale fut pratiquée et se révéla tuberculeuse à l'inoculation ou histologiquement.

Mais il nous est impossible de dire si ces lésions de la synoviale sont primitives ou bien si elles succèdent aux lésions d'ulcération cartilagineuse périphérique.

Les constatations opératoires viennent trop tard pour départager la question, toutefois la constatation de lésions d'endothélite et de périvascularite laisse à croire, plus souvent qu'on ne pense, que l'invasion peut se faire primitivement par la synoviale.

Enfin à ce type d'évolution classique et progressive, les auteurs opposent le type à rechutes qu'ils appellent : « type à évolution osseuse. »

Ils prennent soin d'éliminer, comme hors de cadre, les lésions juxta-articulaires avec irruption secondaire

de pus ou de fongosités dans la cavité articulaire.

Ce qui est caractéristique de l'évolution à deux temps, c'est le *gaufrage articulaire*.

C'est un processus qui évolue alors de la profondeur vers la superficie.

Il se caractérise tout d'abord par des lésions « d'ostéoporose sous-cartilagineuse ». « Cette ostéoporose s'accroît progressivement, devient confluyente et donne naissance à de véritables cavités, à des dépressions dans lesquelles s'invagine un cartilage à peine modifié. — L'aspect de la surface articulaire apparaît gaufré, tapissé de nids de poules. — Parfois le cartilage peut passer en couvercle sans s'invaginer. — Plus tard le cartilage se perforé (stade de la rechute), la grande cavité est envahie et l'ulcération compressive apparaît. »

Cette évolution en deux temps peut survenir à toute époque, le plus souvent chez un sujet encore en surveillance, (parfois chez un sujet ayant repris la marche).

On peut dire que ces types anatomiques ne se superposent pas particulièrement aux types classiques, la forme hydarthrosique peut être une forme à début dit synovial au début, aussi bien qu'une forme à évolution osseuse avant la rupture ou la déchirure du gaufrage.

La forme fongueuse peut être l'évolution normale de la forme classique, elle peut succéder à la rupture protectrice du gaufrage cartilagineux, c'est spéciale-

ment le cas des formes en deux temps dites « à rechutes ».

Elles se distinguent bien des formes à début dit « synovial » qui évoluent vers la forme fongueuse beaucoup plus progressivement.

A vrai dire les formes qualifiées fongueuses d'emblée sont généralement de ce dernier type où le premier stade évolutif est passé sensiblement inaperçu, d'autant qu'il paraît être souvent de courte durée.

Notons enfin que dans la forme dite « rhumatismale de PONCET » les lésions sont de type inflammatoire banal et les épanchements ne sont pas bacillifères.

Quoiqu'il en soit, l'évolution vers la cicatrisation de ces lésions se fera toujours de la même façon.

Si l'enfant fait de l'os et cicatrise, obtenant de la sorte, rarement, une restitution « ad integrum » du moins une ankylose solide, l'adulte n'ankylose pas spontanément, il fabrique un tissu fibreux cicatriciel de mauvaise qualité.

DELAHAYE en donne une bonne définition : « des
« foyers minimes persistent en maints endroits voisi-
« nant avec des zones en dégénérescence graisseuse ou
« en état d'hypercalcification cicatricielle. Le carti-
« lage est affaissé, érodé, détruit par places, la syno-
« viale garde des lésions évolutives. La réparation
« incomplète n'entraîne pas l'ankylose osseuse et la
« pseudarthrose plus ou moins serrée qui en résulte
« reste toujours par la suite instable et douloureuse,
« favorisant les récives. »

De fait, si on ne résèque pas, le sujet est exposé :

1^o à des dangers de rechute par réveil local de ses lésions en sommeil, qui, à l'occasion de ce réveil pourront ainsi essaimer à distance.

2^o à des poussées douloureuses, incessantes, provoquées par le moindre incident traumatique, voir même par l'effort musculaire.

3^o à une exagération des déformations, soit progressive, soit parfois assez rapide, déformation en flexion, surtout, gênant la marche qui se fait en râclant le sol de la pointe du pied ; déformation en « genu valgum » également, aussi inesthétique qu'afonctionnelle.

Les bases thérapeutiques ne pouvant être anatomo-pathologiques seront essentiellement étiologiques et évolutives.

Le terme de base étiologique paraît une évidence, mais il est toujours nécessaire de rappeler et d'avoir présente à l'esprit la notion que ces malades sont, et resteront, des tuberculeux, non seulement avant l'intervention à laquelle nous devons les préparer longuement, mais encore, l'ankylose une fois obtenue grâce à la résection.

Bien entendu, l'état général reste dans tous les cas un des facteurs essentiels du pronostic et c'est lui que la thérapeutique vise à maintenir aussi parfait que possible.

Nous n'insisterons pas sur les bienfaits de la cure hygiéno-diététique, sur la nécessité d'une bonne ali-

mentation plus qualitative d'ailleurs que quantitative chez ces allongés, sur la nécessité d'un bon moral, auquel concourent la vie en commun dans de grandes salles claires où circulent infirmières et médecins aux visages souriants et confiants.

Le repos, l'héliothérapie suffiront en général. Pas trop de médicaments, en particulier pas trop de calcium qui créera plus volontiers un calcul du bassin qu'il n'ira récalcifier les extrémités articulaires malades.

En tout état de cause, l'hygiène du tuberculeux et la surveillance de ces malades doivent être continuées toute leur vie.

Les bases thérapeutiques sont aussi évolutives :

Ce qui veut dire que toute intervention chirurgicale reste contre-indiquée pendant la durée de toute la période de bacillémie.

C'est à-dire 18 mois environ.

De même la chirurgie est contre-indiquée lorsqu'il existe d'autres localisations tuberculeuses, sauf dans certaines circonstances que nous étudions.

LE TRAITEMENT LOCAL CHERCHE A LIMITER LES DÉGATS PAR LE REPOS ET L'IMMOBILISATION.

1^o Par *l'extension continue* en cas de position vicieuse.

Mais l'extension continue ne vient pas à bout de toutes les positions vicieuses qu'il faudra parfois, et

exceptionnellement, corriger chirurgicalement, soit réduction simple sous anesthésie, soit réduction accompagnée de ténotomie, comme dans le cas suivant :

B... gros genou chaud, tuméfié, douloureux surtout la nuit, peau blanchâtre, atrophie extrême des muscles sus et sous-jacents, genou en flexion qu'on peut mobiliser de 140° à 160°, adénopathie inguino-rétrocrurale. On pratique, après un essai d'extension continue une réduction de la flexion sous rachianesthésie avec section du demi-tendineux; — à la suite de cette réduction l'extension continue en appareil de Lardennois est mal supportée, l'appareil de Clavelin est très bien toléré.

2° Par *l'immobilisation plâtrée* quand l'extension complète sera obtenue.

Le plâtre sera renouvelé tous les trois mois, on profitera de son renouvellement pour pratiquer de nouveaux examens radiographiques.

Dans les cas de genoux peu empâtés, peu douloureux, on peut se contenter d'un plâtre allant de la racine des orteils au pli inguino-crural en avant, à l'ischion en arrière ; mais dans toutes les formes un tant soit peu sérieuses, il faut faire un plâtre prenant le bassin.

Pour pouvoir surveiller le genou, il y a intérêt à mettre le plâtre en bivalve et certaines constatations inciteront impérieusement à le faire :

Des douleurs vives, au niveau du genou, de type

ostéocope surtout nocturnes. — Elles traduisent souvent un abcès en formation.

Une ascension de la courbe du Vernes vérifiée par des résultats concordants à quelques jours d'intervalle.

Il faudra surtout *en cas d'abcès*, s'attacher par dessus tout à éviter la fistulisation dont nous avons vu l'extrême gravité.

On ponctionnera l'abcès « là où il n'est pas, là où il n'a pas été, là où il ne sera pas ».

Ainsi, au bout de 18 mois à deux ans, le malade aura franchi la première et la plus dangereuse étape.

Tous les signes s'accordent, d'ailleurs, à le démontrer.

La clinique montre un genou froid, sec, moins empâté.

La radiologie montre une récalcification des extrémités osseuses, soulignées, bordées d'un reflet plus clair sur les négatifs, foncé sur les positifs, donnant la classique image demi-deuil de MÉNARD.

Ce sont bien, tous, des tests qui signifient la fin de la période de bacillémie, la guérison clinique, mais pas fonctionnelle, car nous savons que l'ankylose ne peut exister et qu'il se forme entre les extrémités osseuses une véritable pseudarthrose.

Nous savons, et c'est peut-être là seulement que l'anatomie pathologique trouve une raison thérapeutique, nous savons qu'il existe entre les extrémités osseuses un tissu fibreux de cicatrice au niveau

duquel la moindre tentative de mobilisation, la reprise de la marche ou de l'effort, provoqueront en général, assez rapidement un réveil infectieux et une reprise des manifestations cliniques.

Chez l'adulte, seule la résection, en donnant en même temps un membre solide, peut amener la guérison.

CEPENDANT L'HEURE DE LA CHIRURGIE PEUT
SONNER A DES MOMENTS BIEN DIFFÉRENTS

Elle peut s'imposer d'urgence.

L'AMPUTATION s'adressera aux formes du vieillard.

Elle s'adressera à la majorité de celles des formes de l'adulte qui seront fistulisées et infectées, formes correspondant d'ailleurs, à des cas rapidement évolutifs.

Sur 12 cas d'amputation, 10 fois pour notre part il s'agissait de sujets âgés de moins de trente ans.

— 3 fois il s'agissait d'arabes.

RICHARD, en 1935, a publié une intéressante étude sur l'exérèse du foyer principal dans les tuberculoses multiples graves.

Classiquement, on pensait que l'exérèse, dans ces conditions aggravait généralement l'état du malade.

Nous pensons avec RICHARD que « dans un cas désespéré il faut éviter l'exérèse du foyer principal bourré de fongosités, multifistuleux, envahi à un degré plus ou moins important par l'infection secondaire »

et que

« chez un tuberculeux chirurgical à localisations multiples, avec état général progressivement aggravé, l'amputation au-dessus du foyer principal présentant des lésions telles qu'aucune chirurgie conservatrice n'est à envisager, est souvent capable d'améliorer immédiatement, voire définitivement, l'état du patient ».

Sur 12 amputations, 7 répondaient à des formes multi-viscérales, il y eût 5 décès et 2 guérisons. Ces deux sauvetages valaient d'être tentés.

LA RÉSECTION DE NÉCESSITÉ ne devrait pas avoir sa place dans notre étude.

Certains ont pu se demander si elle n'était pas indiquée dans les formes graves d'emblée.

Il s'agit alors de formes non infectées secondairement, mais qui revêtent un caractère de gravité, car elles se présentent comme une localisation au cours d'une bacillémie grave dominant d'ailleurs le tableau clinique.

Comment penser dans ces cas, ne supportant qu'exceptionnellement l'amputation, à une résection, même dite de nécessité.

Il faut pour entreprendre cette intervention conservatrice importante que le malade soit à même d'en supporter les frais, sans quoi c'est à l'amputation qu'il faut faire appel pour se débarrasser de ce foyer d'infection.

Le terme de « résection de nécessité » devrait être

rayé de la nomenclature, en matière de tuberculose articulaire, il ne vaut que pour l'astragalectomie.

Dans un cas où l'on crût pouvoir la pratiquer, il fallut se résoudre à l'amputation secondaire — dont le malade guérit d'ailleurs.

LA RÉSECTION DE CHOIX est la seule thérapeutique idéale.

Elle doit venir compléter la guérison clinique.

Elle sera donc faite au bout de 18 mois, 2 ans d'évolution, quand la période de bacillémie est passée, quand l'impression de la clinique et du laboratoire est celle de la stabilisation, quand l'état général est bon, quand en un mot, l'assurance vitale est à même de faire face à l'échéance fonctionnelle.

Dans le seul cas où ces principes ne furent pas absolument respectés la résection a aboutit à un échec.

Sur les 29 autres résections pratiquées en temps opportun, il y eût 29 guérisons.

QUE PENSER CHEZ L'ADULTE D'AUTRES MÉTHODES OPÉRATOIRES QUE LA RÉSECTION ?

Nous pouvons les classer de la sorte :

1^o *Une méthode à visée préventive :*

Le traitement des ostéites juxtagonales.

2^o *Une méthode à visée modificatrice lésionnelle ou mieux à visée biologique :*

La méthode de Robertson-Lavalle.

3^o *Une méthode à visée synoviale :*

La synovectomie.

4^o Enfin :

Les arthrodèses : elles sont de deux types :

a) *L'arthrodèse par enchevillement de Lance.*

b) *le clavetage de Galland* qui est à vrai dire une arthrodèse intra-articulaire « cousine germaine » de la résection.

1) *Le traitement préventif ou curatif des ostéïtes* avant ou pendant les atteintes articulaires a été étudié par VIGNARD et son école.

Cette méthode a été discutée dans le rapport d'ANDRIEU à la Société française d'orthopédie en 1929. VIGNARD lui-même a abandonné cette méthode qui expose trop fréquemment à une atteinte secondaire de l'articulation. Ajoutons que ses indications se discutaient surtout chez l'enfant.

2) *La méthode de Robertson-Lavalle :*

Transfixion épiphysaire par greffons anastomotiques est rejetée par l'expérience.

A la méthode de R. LAVALLE, on peut rattacher celle d'HOFMAN et TARLO qui pratiquent deux simples ostéotomies du fémur et du tibia suivies d'une immobilisation plâtrée.

3) *La synovectomie* (Volkmann, 1855) a été étudiée par CHAUVEL, DELORME et MIGNON, ROCHER, ALGLAVE.

La synovectomie est basée sur la notion d'une

atteinte primitive de la synoviale qui ne nous paraît, certes pas habituelle, mais que les résultats histologiques des biopsies pratiquées doivent nous faire admettre comme certaine dans de nombreux cas.

Nous avons retrouvé l'observation d'un malade ayant déjà subi une synovectomie et qui fût secondairement réséqué :

C..., sujet présentant une hydarthrose tuberculeuse depuis le 13 mars 1932, opéré en juillet 1934 à Dieppe : synovectomie par incisions longitudinales sur les faces externes et interne de l'articulation.

La cicatrisation n'est obtenue qu'en mars 1935 « de nombreuses incisions d'abcès ayant nécessité de nouvelles interventions et des injections de liquide modificateur ».

En juin 1935 : résection du genou gauche à Percy. Incision concave en haut : toute la cavité articulaire est remplie de fongosités. Le cul-de-sac supérieur ne paraît pas avoir été enlevé lors des interventions précédentes, aspect velvétique des cartilages articulaires.

Deux considérations doivent être retenues : D'une part, tous les bons résultats de la synovectomie ne concernaient pas des cas de tuberculose :

Lorsqu'ALGLAVE et PHELIP présentèrent à la Société de Chirurgie des cas de synovite tuberculeuse guéries par la synovectomie, SORREL leur objecta que la preuve de la nature tuberculeuse des cas traités n'avait pas été faite.

D'autre part, en admettant même que la synoviale soit la première lésée par la tuberculose, la synovectomie laisse toujours quelque chose, elle n'extirpe pas

radicalement toutes les lésions, et surtout, ce n'est pas l'opération de solidité et de sécurité qu'est la résection dans sa technique et surtout dans ses résultats.

4) *Restent les arthrodèses :*

a) *L'arthrodèse par enchevillement* préconisée par LEXER en 1906, puis BADE, ALBERT, a été étudiée par LANCE (G. H. novembre 1929).

Deux cas sont à considérer :

La tumeur blanche en évolution ne s'accommode pas de cette méthode, l'ankylose n'est pas obtenue, car le greffon se résorbe au niveau de l'interligne.

Déjà, après trois tentatives analogues TUFFIER fut amené trois fois à une résection secondaire.

DELAHAYE écrit également que chez l'adulte « les arthrodites par greffons donnent des résultats qui ne tiennent pas devant ceux de la résection, seule arthrodèse par avivement large de bon aloi, amenant en plus, la suppression du foyer ».

Par contre, les cas de tuberculose ancienne de l'adulte à foyer éteint peuvent retirer un bénéfice de cette méthode.

Dans les trois cas de LANCE, le raccourcissement était déjà de 2 centimètres chez deux malades et de 6 chez l'autre.

LANCE fait remarquer que la résection risquait d'aggraver ce raccourcissement.

« Nous avons voulu, dit-il, éviter une telle mutilation et chercher l'ankylose osseuse par simple enchevillement ».

Il obtint de ce fait un bon résultat.

Cependant dans la majorité des cas, les vieilles tuberculoses du genou à foyer éteint se présentent : *Soit en extension*, et alors le malade butte et racle le sol de la pointe du pied.

Le raccourcissement que donne la résection est alors un bienfait.

Soit le membre en attitude vicieuse: flexion et valgum.

Alors, la rectitude que donne la résection est un autre bienfait.

Bien entendu ces considérations sur l'enchevillement ne valent que pour l'adulte, chez l'enfant, au contraire, la résection n'est pas possible.

Nous savons que les tumeurs blanches traînantes de l'enfance et de l'adolescence bénéficient au contraire, des arthrodèses par greffons, soit par des procédés de verrouillage (LEXER, ALBÉE, LANCE, DUPUY de FENELLE, RICHARD, PUTTI), soit par des techniques nouvelles extra-articulaires (DELAHAYE, ZANOLI).

b) *Le clavetage du genou* est une méthode nouvelle présentée par Marcel GALLAND à la Société des Chirurgiens de Paris, le 20 mars 1936.

Cette méthode consiste à encastrer un cylindre d'os purum, transversalement placé entre les deux extrémités articulaires qui se font face dans l'extension.

On le sait, cette méthode repose sur un principe de mécanique qui tend à bloquer le mouvement de rotation d'un axe sur un cylindre.

Or, la tibio-tarsienne et le genou réalisent un segment de cet ensemble mécanique.

GALLAND reconnaît à cette technique les mêmes indications qu'à la résection.

Il ajoute que « s'il y a valgum ou varum, de petites cales osseuses permettant de faire coin entre clavette et fémur ou entre clavette et tibia permettront ainsi de corriger la déformation ».

Il nous semble que cette méthode peut rendre des services dans certains cas où l'on peut redouter le shock de la résection, mais on peut lui reprocher de ne pas raccourcir le membre, ce qui est un bienfait de la résection.

La résection du genou recueille à l'heure actuelle la majorité des suffrages dans le traitement de la tuberculose articulaire du genou de l'adulte.

Elle ne sera détrônée que par le vaccin ou le sérum antituberculeux efficaces.

La résection classique est la résection intra-articulaire.

Type : MOREAU, PERCY, FARABEUF, LUCAS-CHAMPIONNIÈRE, SORREL.

Elle consiste à enlever le maximum, et, si possible, la totalité des lésions synoviales et osseuses.

Certains la complètent par une suture métallique ou tout simplement par la suture des plans capsulo-fibreux.

BOECKEL renonce à toute suture, toute ligature et tout drainage.

LUCAS-CHAMPIONNIÈRE reste fidèle à la suture métallique et au drainage superficiel, mais ce sont là questions secondaires.

A la résection intra-articulaire s'est opposée la *résection extra-articulaire* par section première des os (WLADIMIROFF, WOLKEVITCH, MARION, PRAT et CHAUVIN, SABADINI).

Elle a pour but principal d'éviter l'ouverture d'un milieu septique.

Combinant les avantages des deux méthodes intra-articulaires et extra-articulaires, FREDET, a mis au point la résection extracapsulaire de la synoviale, avec section des extrémités osseuses suivant deux traits parallèles.

Sa technique est exposée dans la thèse de ROUGEULLE (Paris, 1921) et fut rapportée au *Congrès français de chirurgie* en 1935.

Enfin CALVE et GALLAND ont proposé une *résection à visée orthopédique*.

Cette résection laisse en place la rotule et le cul-de-sac sous-quadricipital.

A vrai dire, quelle que soit la méthode employée, on laisse toujours des tissus malades, en particulier, en arrière, au niveau du creux poplité, des coques condyliennes et des multiples prolongements postérieurs de la synoviale.

La mise en contact des extrémités osseuses réséquées est une véritable greffe autoplastique type Albée.

Est-il besoin, dans le mal de Pott, pour obtenir la

consolidation du foyer, de pratiquer l'ablation de l'abcès ossifluent ?

Est-il besoin, peut-on se demander au même titre, d'enlever un cul-de-sac sous-quadricipital ?

Pourquoi, enfin, enlever la rotule ? Alors qu'elle n'est jamais ou très exceptionnellement le siège de lésions tuberculeuses.

Dans ce cas, d'ailleurs, une action locale est généralement suffisante à son niveau.

La conservation de la rotule, au contraire, ne gêne en rien l'évolution favorable d'une résection, elle y ajoute même en élégance et l'esthétique d'un genou réséqué par la méthode orthopédique est certainement meilleure.

Voyons la technique utilisée pour les malades du service.

Un certain nombre de résections furent pratiquées sous anesthésie générale ou sous rachianesthésie

Les 9 derniers cas de résection ainsi que les 7 derniers cas d'amputation ont été faits sous anesthésie loco-régionale à la novocaïne à 0,50 %.

La quantité d'anesthésique nécessaire varie de 120 à 150 centimètres cubes de cette solution.

Nous procédons successivement à l'anesthésie du nerf crural à la racine de la cuisse et du sciatique à la face postérieure.

Une anesthésie sous-cutanée, plus profonde, plans par plans est faite au niveau du tiers inférieur de la cuisse, sur sa face antérieure puis sur les côtés.

De même une anesthésie par boutons intradermiques est faite sur le trajet de la future incision en U ou en H.

Notons au passage que la solution anesthésique doit être soigneusement stérilisée et que son acidité en pH sera contrôlée rigoureusement.

Son pouvoir toxique peut varier considérablement selon le chauffage de la solution à la stérilisation, ou les variations de son pH.

Nous n'insisterons pas sur la préparation du membre.

Cependant, mentionnons que la résection se fait sous le couvert de l'hémostase temporaire dûe à la bande d'Esmarck et au garrot serré à la racine du membre.

Un garrot mal placé peut laisser subsister une circulation et une stase veineuse fort gênantes qui entraînent une perte de sang, parfois appréciable et rendent inefficace l'anesthésie locale.

Une asepsie rigoureuse est de règle.

Après badigeonnage large et étendu au mercurochrome, des champs sont enroulés autour de la racine de la cuisse, autour du pied et du tiers inférieur de la jambe.

Le membre repose sur un champ qui vient, d'autre part, recouvrir le membre sain et étendu.

L'anesthésie pratiquée, le genou est entouré d'un jersey stérile que l'on rend adhérent à l'aide d'un vernis chirurgical.

L'incision, est tantôt en H, tantôt en U, remontant

toujours largement en arrière sur le bord postérieur des condyles.

La résection intra-articulaire a été pratiquée 19 fois.

La résection à visée orthopédique a été pratiquée 10 fois.

On amorce la résection des extrémités osseuses à la scie jumelée dont l'écart mesure 4 centimètres.

La résection proprement dite s'accompagne d'un curettage, souvent fort étendu, des lésions osseuses locales.

On pratique l'ablation du maximum de tissus malades, en particulier, un nettoyage soigneux du creux poplité est réalisé.

Dans onze cas, une exposition de 10 minutes des lésions aux rayons ultra-violets a été faite.

La fermeture du plan capsulo-fibreux est faite après juxtaposition des fragments.

Dans onze cas les extrémités fragmentées ont été réunies par une synthèse au catgutt fort, deux fois par des agrafes de DUJARIER. Ce temps nous paraît inutile.

Le surtout capsulaire et fibreux péri-articulaire est ensuite soigneusement et solidement suturé au catgutt fort ou au fil de lin.

Selon les cas on ne pratique aucun drainage, ou l'on se contente d'un drainage filiforme sous-cutané.

Toutefois, lorsque l'on ne draine pas, l'épanchement séro-sanglant consécutif à la résection entraîne souvent un écart inter-fragmentaire vérifié par la

radiographie, ce qui ne se produit plus si l'on a soin de placer deux drains rétro-condyliens réunis en leur milieu par un catgutt, ce qui rend leur extraction simultanée très facile lors du premier pansement fait le quatrième jour.

Les soins post-opératoires immédiats auront pour but essentiel le traitement du shock, parfois marqué et non exceptionnel.

Ils seront ensuite orthopédiques.

Il n'y a pas intérêt à confectionner un plâtre ou à placer aussitôt le membre dans une gouttière préparée à l'avance.

On placera le membre réséqué sur une gouttière de Janet, solidement maintenue à l'aide de quelques bandes de gaze apprêtée.

Même lorsqu'on a préparé une gouttière plâtrée, type GALLAND, il y a intérêt à attendre une huitaine de jours avant d'y placer le membre, car les premiers pansements sont toujours très souillés et imbibent de leurs sérosités malodorantes l'appareil plâtré ramolli et rendu inutilisable.

Le huitième jour on refait le pansement et l'on place l'appareil plâtré.

Le plus élégant est l'appareil de Galland, constitué par une partie pelvi-crurale et une partie pedio-jambière séparées latéralement par des attelles métalliques coulissantes munies de vis réglables qui permettent à volonté d'éloigner ou de rapprocher, l'une de l'autre, les deux parties de l'appareil.

Pour le réussir, quelques points méritent d'être notés.

Le plâtre étant confectionné dès avant la résection, il faut prévoir qu'après le temps opératoire le membre sera raccourci de 4 centimètres et que le genou sera entouré d'un énorme pansement.

Il faudra donc entourer le genou d'un très gros pansement ouaté « préventif » et écarter suffisamment les attelles réglables pour pouvoir les rapprocher ensuite après la résection.

Ce plâtre sera fait 4 ou 5 jours avant la résection et bivalvé la veille.

On songera donc à placer les ailettes métalliques assez en arrière.

Le 8^e jour on place donc le membre dans l'appareil de Galland habillé de jersey, et l'on rapproche les deux segments en faisant coulisser les attelles métalliques, après vérification sous écran radioscopique de l'existence d'une juxtaposition correcte des extrémités osseuses réséquées.

Ce résultat sera toujours vérifié par une radiographie.

A défaut de cet appareil, on peut obtenir le contact des extrémités osseuses en confectionnant une botte plâtrée du membre inférieur tenu verticalement au zénith suivant la technique de MÉNARD.

Dans deux cas cette méthode ne nous ayant pas donné le résultat cherché, nous l'obtînmes en plaçant le sujet sur un pelvi-support de Clavelin et en confectionnant un appareil plâtré prenant le bassin.

Au bout de quatre mois le sujet pourra commencer à se lever avec une genouillère plâtrée, qu'il conservera trois mois environ, avant de la remplacer par une gouttière de cuir lacé.

Toujours, les suites des résections ainsi conduites ont été bonnes.

Quelquefois, on note des désunions en certains points ou des fistules qui cicatrisent assez vite.

Il est exceptionnel que l'on doive intervenir après la résection.

Bien entendu, selon l'expression de LENORMANT, « la rigidité du genou est dans la tuberculose de l'adulte la rançon de la guérison ».

Et toute tentative d'intervention, en vue de restituer la mobilité du genou, serait vaine et dangereuse.

Par contre, la chirurgie peut chercher à parfaire une consolidation lente ou à traiter une consolidation douteuse.

Peut-être que dans ce cas une opération par enchevillement transfragmentaire pourrait être utile.

Dans un cas nous avons utilisé la méthode de BECK.

Il s'agissait d'un malade dont la consolidation lente s'expliquait par l'existence d'une vaste géode de l'extrémité inférieure du fémur. — De la sorte cette extrémité reposait sur le tibia par ses corticales antérieure et postérieure.

Le sujet tuberculeux pulmonaire par ailleurs, a subi en mai 1936 une résection intra-articulaire du genou droit, type Farabeuf.

L'ankylose n'étant pas obtenue six mois après, le

forage du genou droit fut pratiqué en janvier 1937 :
forage de 16 tunnels osseux traversant la pseudarthrose, répartis :

10 à la face interne du genou

4 à la face externe

3 à la face antérieure.

Quatre orifices d'entrée furent faits :

2 à la face interne

1 à la face externe

1 à la face antérieure.

Le résultat fut satisfaisant et l'ankylose secondairement obtenue.

OBSERVATION DES MALADES

Nous nous limiterons, dans les courtes observations qui vont suivre, à porter notre intérêt sur l'interprétation des clichés radiographiques. Nous n'ajouterons que quelques brèves indications pour chacun d'eux.

Nous donnons 39 observations, que nous avons prises, sans choisir, parmi celles des 69 malades ayant fait l'objet de cette étude.

OBS. N° 1. — A. ben A. Début janvier 32, genou droit, fistulisation, R. de Vernes 68-89-79.

Radios :

Mars 32. Décalcification accusée ; synoviale très visible ; pas de champignons.

Mai 32. Amputation, suites normales.

OBS. N° 2. — B... A. Début mai 32, inoculation liquide de ponction positive, pas de fistulisation.

Radios :

17-6-33. Décalcification légère ; pas de pincement ; synoviale visible mais mal dessinée ; décalcification en lentille à l'angle supéro-externe du tibia.

7-9-33. Décalcification ; densification des parties molles ;

gros genou globuleux ; rotule décollée ; pas de champignons ; perte de substance au niveau de la zone lenticulaire.

Mai 34. Résection typique. Suites normales.

OBS. N° 3. — A... G. Début : 15-10-37, inoculation liquide hydarthrose positive 15-2-38, Hecht, B. W. négatifs, B. K. négatif dans crachats et tubage gastrique, fistulisation 24-12-38.

Radios :

12-2-38. Décalcification du genou gauche ; interligne sale ; pas d'érosion ni de champignon ; mauvais profil synovial invisible.

6-5-38. Décalcification ; gros gonflement du plateau tibial externe ; synoviale conique visible ; rotule collée.

1-9-38. Pincement de l'interligne ; décalcification plus intense ; infiltration des parties molles ; synoviale très visible ; encoche partie antérieure plateau tibial.

24-9-38. Pincement très accusé ; érosions des condyles, surtout l'externe ; synoviale disparue ; pas de champignon.

18-2-39. Gros pincement ; grosse destruction des condyles.

27-5-39. Champignon face latérale externe tibia ; destruction très accusée ; gros pincement.

En cours de traitement.

OBS. N° 4. — B. Début décembre 1938 ; fistulisation mars 1939 ; inoculation du liquide de ponction positive.

Radios :

9-5-39. Décalcification ; grosse infiltration des parties molles ; deux champignons tibiaux ext. et int. ; synoviale visible floue-cliché insuff. ; ligament rotulien épaissi ; interligne sale.

En cours de traitement.

OBS. N° 5. — Le B... F. Tuberculose genou + épidi-

dyme + gommages multiples ; début janvier 39 ; pas de fistulisation.

Radios :

1-3-39. Densification des parties molles ; synoviale visible mais mal dessinée ; pas de décalcification ; pas de pincement ni d'érosion.

En cours de traitement.

OBS. N° 6. — B... A. Tuberculose du genou et du poumon gauches ; début janvier 36 ; crachats B. K. +, inoculation ponction négative ; R. de Vernes 96, R. de Besredka + + +.

Radios :

23-7-37. Décalcification ; synoviale visible ; genou en position vicieuse flexion ; bord sup. tibia mal dessiné.

25-8-37. Genou en extension ; pincement ; effondrement du plateau tibial interne ; érosion du condyle int. et du plateau ; bordure irrégulière du bord tibial int. ; synoviale mal visible.

28-12-37. Pincement très accusé ; luxation en dedans du fémur ; champignon ont. et ext., synoviale perdue dans l'opacité des parties molles ; dessin des condyles impossible à dessiner, le champignon ext. est plus dense.

12-7-38. Décalcification plus accentuée ; fémur basculé en dedans pincement ; les champignons n'ont plus la même forme et semblent correspondre à un éclatement de la corticale tibiale ; genou dans le brouillard.

16-10-38. Décès par hémoptysie foudroyante alors que l'état général semblait s'être fortement amélioré.

OBS. N° 7. B... J. — Début avril 37 ; biopsie synoviale et histologie positive ; tubage gastrique positif ; fistulisation août 38 ; R. de Vernes 85-138.

Radios :

19-5-37. Décalcification très légère ; synoviale visible ; rien d'autre.

2-7-37. Décalcification encore discrète ; densification des parties molles ; synoviale non visible ; pas de pincement.

7-3-38. Décalcification ; corticale dessinée ; pincement externe ; ossification sur la base du lig. lat. int. ; densification du lig. adipeux et des coques ; synoviale invisible.

9-9-38. Champignon interne et externe ; pincement externe ; rotule collée.

14-3-39. Pincement très accusé des deux côtés ; décalcification massive ; champignons persistants ; érosions du condyle interne.

16-3-39. Amputation.

Mai 39. Décès par Tuberculose Pulmonaire.

OBS. N° 8. — Ben K... A. Début mars 38 ; fistulisation 8-10-38 ; inoculation positive de pus d'abcès froid ; B. W. = 0 ; gonoréaction + + +, R. de Besredka +, recherche du B. K. dans crachats et tubage gastrique : 0.

Kadios :

6-5-38. Décalcification légère ; pas d'érosion ; synoviale visible mais à limites vagues.

1-9-38. Décalcification légère ; synoviale invisible.

10-10-38. Décalcification peu accusée ; infiltration des parties molles ; érosion sur le condyle externe ; synoviale visible ; pas de pincement.

6-12-39, Fistules nombreuses, mauvais état général. Amputation. Suites excellentes.

OBS. N° 9. — B... M. TB genou D + Pott dorsal ; début juin 35 (chute) ; biopsie et inoculation synoviale positives, pas de fistulisation ; B. W. ; gonococcie ; B. K. crachats négatifs ; R. de Vernes 9-28-24-26.

Radios :

22-11-35. Décalcification ; synoviale visible (assez mal) ; rotule mouchetée ; ni pincement ni champignons.

24-1-36. Accentuation de la décalcification ; condensation des parties molles ; synoviale encore visible ; ni pincement, ni érosion, ni champignon.

5-6-36. Décalcification encore plus accentuée ; densification des parties molles ; synoviale perdue ; pas de pincement de l'interligne.

28-1-36. Décalcification encore plus accentuée ; bord inférieur des condyles irrégulier ; densification des parties molles ; synoviale invisible.

15-2-37. Calcification meilleure ; bords infér. des condyles aplatis ; pas de pincement sauf du côté interne ; ni champignon ni synoviale.

3-7-37. Ébauche de bordure ; pincement et enfoncement du plateau tibial int. qui laisse pénétrer le condyle ; ni synoviale ni champignon.

23-12-37. Densification meilleure ; interligne moins pincé ; bord inf. des condyles très irrégulier ; pas de synoviale ni de champignon.

22-1-38. Résection. Suites excellentes.

OBS. N° 10. — B... Début octobre 36. inoculation liquide de ponction positive Janvier 1937 ; B. W. = 0 ; tubage gastrique : inoculation négative.

Radios :

8-5-37. Décalcification ; interligne sale ; synoviale visible ; champignon interne.

16-12-37. L'articulation est dans le brouillard ; décalcification très accentuée ; géode en coup d'ongle à l'angle supéro-interne du tibia ; condensation des parties molles telle qu'on ne voit plus la synoviale ; rotule plaquée.

31-5-38. Décalcification ; effondrement du plateau tibial interne sous l'encoche ; contours du fémur érodés ; ostéophytes mieux visibles.

1-9-39. Corticale mieux dessinée ; encoche mieux bordée ; dépression du plateau tibial interne ; extrémité inf. du fémur irrégulière.

22-9-38. Résection ; suites normales.

OBS. N° 11. — B... A. Début mai 34 ; pas de fistulisation.

Radios :

28-6-34. Décalcification ; pas de pincement ; synoviale invisible sur un mauvais cliché.

21-9-34. Extrémités osseuses dans le brouillard ; densification des parties molles ; synoviale invisible, mauvais profil.

19-2-35. Décalcification ; densification des parties molles ; pincement ; extrémité inf. du fémur irrégulière ; synoviale invisible, mauvais profil.

20-6-35. Résection, infection locale et générale.

23-6-35. Décès.

OBS. N° 12. — C... L. Début : novembre 37 ; pas de fistulisation ; abcès latéro-rotulien externe ; biopsie synoviale positive ; inoculation de pus d'abcès froid : négative ; B. K. crachats ; tubage gastrique : négatifs ; R. de Vernes 12.

Radios :

7-2-38. Décalcification légère ; pas de pincement ; densification légère des parties molles ; synoviale visible mais imprécise.

6-5-38. Décalcification plus accentuée ; synoviale mieux visible, mauvais cliché.

2-9-38. Meilleure densification ; pas de synoviale visible.

18-2-39. Dépression du condyle interne plus accusée ; pas d'érosion ; pas de synoviale visible.

7-3-39. Résection. — Suites normales.

OBS. N° 13. — C... R. Début mars 32 ; pas de preuve tuberculeuse ; fistulisation juillet 34.

Radios :

15-4-35. Décalcification intense ; diastasis de l'interligne ; champignon externe ; profil mauvais ; synoviale visible.

6-35. Résection ; ankylose longue à obtenir.

OBS. N° 14. — B... Mohammed. Début avril 37 ; fistulisation juin 37 ; inoculation ponction positive ; l'inoculation de la biopsie synoviale est négative ; R. de Besredka + ; gonoréaction + + ; B. W. ; R. de Vernes 97-82.

4-8-37. Décalcification diffuse ; synoviale visible sur mauvais cliché ; géode bordée polycyclique en pleine métaphyse tibiale ; pas de pincement ; pas de résection.

Traitement orthopédique.

OBS. N° 15. — C... M. TB secondaire du genou fistulisée ; gommès multiples ; fistulisation, septembre 37 ; inoculation positive du pus d'abcès froid de l'avant-bras ; B. K. crachats négatifs ; B. W. ; gonoréaction ; Besredka ; Vernes 2-30.

Radios :

14-9-37. Pas de décalcification et impossibilité sur les clichés de face de désigner le genou malade, mais magnifique injection de la synoviale ; densification du lig. rotulien.

25-9-37. Même image.

13-1-38. Début de champignons int. et ext. ; synoviale moins nette ; pas de pincement ; bord post. condyle int. érodé.

16-8-38. Amputation cuisse.

28-8-38. Décès.

OBS. N° 16. — D... E. TB. genou G. + Pott dorsal. Début genou, novembre 37 ; pas de fistulisation ; inocula-

tion ponction + abcès rétro-crural ; Besredka + + + ;
R. de Vernes 30-5.

Radios :

23-1-38. Décalcification peu accentuée ; grosse synoviale visible ; densification des parties molles.

23-5-38. Décalcification ; synoviale moins large ; pas de pincement ; zone de décalcification à l'angle tibial supéro-externe ; densification des parties molles.

2-9-38. Synoviale minuscule en ergot.

29-11-38. Pincement du côté interne ; os sortis du brouillard ; synoviale disparue.

2-12-38. Résection. — Suites excellentes.

OBS. N° 17. — D... F. Début juin 34 ; pas de preuve tuberculeuse chez ce malade ; ancien rhumatisant ; pas de fistulisation.

Radios :

2-6-34. Décalcification légère ; synoviale invisible ; densifications des parties molles.

16-8-34. Décalcification plus accusée ; champignon int. régulier en verrue ; parties molles très denses ; synoviale invisible.

16-2-35. Calcification meilleure ; champignon interne ; synoviale visible.

16-1-36. Calcification plus accusée ; pincement ; ébauche d'ossification du fémur sur le tibia du côté interne ; synoviale disparue.

6-4-36. Calcification accusée ; aspect d'arthrite chronique.

Mai 36. Résection. — Suites normales.

OBS. N° 18. — F... R. Début octobre 37 ; genou gauche + épидидymite gauche ; pas d'adénopathie inguino-rétro-crurale ; inoculation liquide hydarthrose négative ; biopsie synoviale ; aspect de Tb folliculaire ; pas de fistulisation ;

B. W. ; gonoréaction = 0 ; R. de Besredka + + + ; tubage gastrique négatif.

Radios :

24-2-38. Très faible décalcification ; densification des parties molles ; synoviale visible ; mauvais cliché ; pas de champignon.

16-6-38. Décalcification + ; infiltration des parties molles ; champignons ext. et int. coniques pointus, invisibles en avant ; synoviale visible.

2-9-38. Décalc. + mais la corticale se dessine ; le champignon ext. devient flou ; l'int. et un antérieur persistent.

18-2-39. Meilleure densification ; corticale bien dessinée, pas d'érosion ; synoviale visible, de tonalité irrégulière ; les deux champignons restent réguliers.

9-3-39. Épидidymectomie gauche.

8-5-39. Pincement sur toute la largeur ; le champignon ext. est plus flou.

13-5-39. Énorme champignon ext. irrégulier dans sa structure à large base tibiale ; corticale tibiale assez mal dessinée avec décalcification MX. en ce point ; synoviale visible très apalatie.

15-5- Résection. Suites normales.

OBS. N° 19. — F... J. Tb genou + coude. Début : août 37. Biopsie. Inoculation synoviale + (liquide de ponction —) ; tubage gastrique + à l'inoculation ; fistulisation, janvier 38 ; B. W. négatif ; Besredka + ; R. Vernes 12.

Radios :

8-12-37. Décalcification ; synoviale visible ; lig. adipeux visible ; pas d'érosion ni de champignon.

28-2-38. Décalcification très accentuée ; pincement ; champignon interne type éponge éventail ; champignon externe pédiculé.

12-8-38. Décalcification encore plus accusée ; pincement ; densification accentuée des parties molles ; grosse synoviale

visible mais à contours moins nets ; champignons non modifiés.

28-2-39. Pincement indiscutable ; squelette mieux dessiné, bordé ; rotule qui vient se plaquer ; synoviale perdue dans les parties molles ; champignons non modifiés.

22-3-39. Résection. Choc post-opératoire. Suites normales

OBS. N° 20. — G... L. Tb genou et ostéite d'une apophyse transverse et allure foudroyante sterno-claviculaire ; début genou août 37 ; fistulisation, février 38.

B. K. positif à l'examen direct du pus de l'abcès lombaire.

Radios :

9-11-37. Genou d'aspect normal, mais synoviale bien visible.

Radios de pièce opératoire :

Rotule à trois travers de doigt du fémur projetée par une synoviale très dense ; pincement ; érosions de l'extrémité inférieure du fémur qui est luxé en arrière et en dedans.

2-4-38. Amputation.

24-5-38. Décès.

OBS. N° 21. — J... R. Début août 30 ; biopsie ganglionnaire + ; pas de fistulisation ; B. W. — ; R. de Besredka —.

Radios :

11-4-31. Décalcification légère ; synoviale visible ; ni champignon, ni pincement.

11-9-31. Décalcification plus accentuée ; ni pincement, ni érosion, ni champignons ; mauvais cliché pour lire la synoviale.

Décembre 31. Résection. Suites normales.

OBS. N° 22. — J.. J. Début novembre 35 ; TB genou + Pulmonaire + fistule anale ; inoculation ponction + ; B. K. + dans crachats.

12-36. Décalcification ; synoviale visible ; pas de pincement.

Nous ne savons pas quel fut le sort ultérieur de ce malade.

OBS. N° 23. — L... M. Début décembre 34 ; inoculation ponction + ; pas de fistulisation¹ ; B. W. — ; R. de Besredka +

Radios :

23-3-34. Décalcification ; pas de pincement ; synoviale visible ; pas de champignons.

19-6-34. Décalcification ; synoviale invisible (cliché insuff.) ; pas d'érosion ni de champignons ; traitement orthopédique.

OBS. N° 24. — D... P. Pas de preuve tuberculeuse ; pas de fistulisation ; B. K. crachats = 0 ; R. de Besredka + +.

Radios :

15-10-29. Décalcification ; synoviale visible ; ni pincement, ni érosion, ni champignons.

16-1-30. Décalcification intense ; synoviale visible ; pas de champignons.

27-1-30. Résection. Suites opératoires excellentes.

OBS. N° 25. — L... J. Début avril 31 ; biopsie synoviale et ganglionnaire + ; pas de fistulisation.

Radios :

21-9-31. Décalcification accusée ; synoviale très visible ; lig. adipeux visible ; pas de pincement ni de champignons.

7-1-32. Corticale bien bordée ; disparition du pincement ; synoviale aplatie, mal visible.

10-2-32. Résection. Suites normales.

OBS. N° 26. — L... V. Tb. genou + glycosurie + kyste du creux poplité ; début avril 31 ; fistulisation.

Radios :

27-4-35. Décalcification accusée ; synoviale très visible ;

pincement accentué ; géode tibiale basse interne ; champignon externe.

27-5-35. Article dans le brouillard ; décalcification encore plus accusée ; infiltration des parties molles + + ; synoviale invisible ; champignon externe bordé par une encoche ; grosses ulcérations condyliennes.

21-7-32. Pincement tel que du côté externe le fémur paraît entrer dans le tibia ; champignons interne et externe ; décalcification accentuée ; densification accusée des parties molles ; synoviale aplatie.

30-8-32. Amputation.

OBS. N° 27. — M... J. Début décembre 38 ; biopsie synoviale, histologie + en cours de traitement ; B. W. — ; gonoréaction + +, R. de Besredka — ; B. K. crachats 0, tubage gastrique : B. K. = 0 ; R. de Vernes = 16.

Radios :

18-2-39. Décalcification peu accusée ; interligne normal ; synoviale très visible ; condensation du lig. adipeux ; épaississement des coques condyliennes.

En cours de traitement.

OBS. N° 28. — N... A. Début 1934 ; hydarthroses à répétition ; inoculation liquide de ponction + ; Hystologie synoviale + ; pas de fistulisation.

Radios :

14-8-37. Discrète décalcification ; synoviale très visible au-dessus de la rotule qui n'est pas repoussée ; lig. adipeux et coques visibles ; ni pincement, ni érosions, ni champignons.

8-11-37. Décalcification non accentuée ; synoviale moins visible (cliché insuff.).

13-11-37. Décalcification identique ; synoviale visible ; rotule non repoussée ; pas de pincement.

Vaisman.

10-4-38. Synoviale tendant à disparaître ; condyle int. partie ant. moins nette ; pas de champignon.

12-4-38. Synoviale encore plus amincie ; amélioration de la calcification ; avec bordure de recalcification.

26-7-38. Synoviale très amincie, encore visible ; bonne recalcification.

14-10-38. Résection. Suites excellentes.

OBS. N° 29. — O... H. Début novembre 34 ; inoculation ponction + ; pas de fistulisation.

Radios :

13-12-34. Décalcification légère ; synoviale très visible ; lig. adipeux apparent.

19-2-35. Décalcification peu accusée ; synoviale bien visible ; petites productions osseuses au niveau du plateau tibial interne.

12-12-35. Décalcification ; densification des parties molles ; léger pincement interne ; synoviale invisible.

24-12-35. Résection. Suites normales.

OBS. N° 30. — P... E. Tb du genou + Pott lombaire + TB prostatovésiculaire ; genou, début : novembre 37 ; fistulisation juillet 38 ; inoculation négative.

Radios :

14-2-39. Décalcification ; pincement surtout accusé du côté interne ; irrégularité du dessin du condyle interne ; champignon tibial externe et gonflement tibial interne qui sur les clichés suivants prendra l'aspect d'un champignon ; rotule rejetée ; synoviale visible énorme ; ligament adipeux infiltré.

15-5-39. Genou énorme ; intense infiltration des parties molles ; champignon interne et externe ; pincement interne ; rotule éloignée ; brouillard.

En cours de traitement.

OBS. N° 31. — S... B. Début : septembre 34 ; synoviale hystologie + ; inoculation ganglion + ;²résection mai 36 ; fistulisation novembre 36 ; forages du genou (opération de Beck) ; B. K. crachat + 12-6-36.

Radios :

7-1-36. Décalcification légère ; densification du lig. rotulien ; synoviale visible ; pas de pincement ni d'érosion ; pas de champignon.

21-2-36. Décalcification augmentée ; synoviale visible ; densification lig. rotulien ; ni pincement ; ni érosion, ni champignon.

6-5-36. Décalcification encore plus accusée ; synoviale encore visible.

Résection 8-5-36.

Fistulisation novembre 36.

Forages. Opération de Beck.

OBS. N° 32. — S... S. Tb. genou + Épididymite ; début février 31 ; fistulisation juin 31 ; B. K. crachats — ; R. de Besredka + ; B. W. — ; R. de Vernes 89-20-6-19.

Radios :

21-4-31. Synoviale énorme très visible ; décalcification légère ; décalcification en lentille du bord supéro-interne du tibia.

4-5-31. Synoviale très visible ; décalcification peu accusée ; la zone de décalcification en lentille semble s'être ouverte.

4-8-31. Synoviale mal visible, aplatie ; léger pincement ; petit champignon interne situé à la région inférieure de la zone décalcifiée.

12-11-31. Densification des parties molles ;³synoviale très imprécise ; calcification ; le squelette est mieux dessiné et bordé ; minuscule champignon interne.

25-1-32. Résection. Suites normales.

OBS. N° 33. — S... ben M. Début février 36 ; inoculation ponction + ; fistulisation 26-6-36 ; R. de Vernes 80-98-30-2.

Radios :

27-3-36. Décalcification ; synoviale énorme ; densification des parties molles ; lig. adipeux visible.

12-6-36. Décalcification très accentuée ; irrégularités de la face externe du plateau tibial ; flou du condyle interne et décalcification très accusée sous la glène externe ; synoviale visible aplatie ; interligne sale pincé.

7-7-36. Aggravation par rapport au cliché ant. ; champignons interne et externe ; bavures ostéophytiques le long des condyles, surtout l'interne ; augmentation de la zone de décalcification surtout sous la glène interne.

8-7-36. Amputation.

OBS. N° 34. — T... A. Début janvier 37 ; inoculation ponction + ; fistulisation mai 37 ; tubage gastrique ; B. K.— ; R. de Besredka — ; B. W. négatif.

8-3-37. Décalcification ; léger pincement et dépression du plateau tibial interne ; synoviale très visible ; pas de champignon.

25-1-38. Champignons interne et externe ; pincement de l'interligne ; synoviale invisible (cliché insuff.) ; contours des condyles érodés.

28-5-38. Décalcification plus accentuée ; synoviale noyée ; champignons interne, externe et antérieur.

7-9-38. Pincement très accentué ; champignons persistents ; érosion des condyles ; la synoviale réapparaît, ses deux feuilles sont plaquées, forme triangulaire.

24-9-38. Résection. Suites normales.

OBS. N° 35. — V... E.

Radios :

15-12-31. Décalcification légère ; densification légère des

parties molles ; synoviale très visible ; lig. adipeux visible ; ni érosion ni champignon.

18-7-32. Décalcification légère ; densification légère des parties molles ; pas de pincement ; synoviale moins bien visible.

30-7-32. Synoviale perdue dans la densification ; lig. adipeux encore visible ; ni pincement ni champignon.

16-11-32. Décalcification nette ; synoviale visible à nouveau ; interligne conservé.

Genou ankylosé en flexion.

18-4-39. Pincement ; décalcification légère ; signes d'arthrite chronique ; ostéophytes des 2 angles tibiaux ; petit champignon externe ; irrégularités des faces latérales ; synoviale aplatie en ergot susrotulien.

Résection. Suites normales.

OBS. N° 36. — V... C. Début : novembre 37 ; fistulisation : 2-6-38 ; inoculation pus + ; mauvais état général.

Radios :

9-4-38. Décalcification ; densification des parties molles ; synoviale visible ; pas d'érosion ni de champignon.

26-7-38. Champignon externe : masse pédiculée conique à base tibiale au niveau du cartilage de conjugaison à bords réguliers ; champignon interne : bords irréguliers ; en éponge, à ossifications radiées en traînées partant du tibia ; interligne en diastasis ; rotule plaquée ; érosions multiples au condyle interne.

6-2-39. Diastasis très accusé ; production ostéophytique désordonnée non seulement au niveau du tibia mais également sur les bords latéraux condyliens, interne surtout ; rotule projetée en avant ; synoviale visible ; champignon antérieur.

Amputation. Suites excellentes.

OBS. N° 37. — Z. Tb. poly-articulaire : genou et tibio-

tarsienne D tibio-tarsienne G et genou G. Début genou août 35 ; inoculation ponction +.

Radios :

Genou droit

25-12-35. Décalcification ; grosse infiltration synoviale rejetant la rotule.

Genou gauche

12-5-36. Genou entièrement dans le brouillard ; impression de décollement épiphysaire des tibia et fémur ; rotule énucléée en avant par une énorme tuméfaction synoviale.

Très mauvais état général ; amputation 29-4-36 ; décès 12-9-36.

OBS. N° 38. — C... L. Début mars 29 ; pas de preuve tuberculeuse mais abcès thoracique ; pas de fistulisation.

Radios :

15-5-29. Décalcification ; pas de pincement ; synoviale visible.

28-8-29. Décalcification très intense ; ulcérations des condyles.

17-9-29. Tumeur blanche perdue dans le brouillard ; synoviale disparue ; érosions peu nettes ; pas de champignon.

9-10-29. Résection.

22-2-30. Amputation provoquée par le mauvais état local.

OBS. N° 39. — C... R. Début février 37 ; fistulisation juin 37 ; inoculation ponction positive ; Besredka + ; B. W. — ; B. K. crachats — ; R. de Vernes 60-20.

Radios :

13-4-37. Décalcification ; synoviale mal visible (cliché insuff.) ; ni pincement ni érosion.

5-8-37. Décalcification plus accentuée ; densification des parties molles ; synoviale aplatie visible.

23-12-37. Calcification meilleure ; synoviale disparue ;

dépression du plateau tibial interne ; pincement ; rotule collée.

5-4-38. Densification meilleure ; *genu varum* exagéré pinçant davantage le condyle externe ; dépression du plateau tibial interne ; ni érosion ni champignon.

2-9-38. Pincement plus accentué ; pénétration du condyle externe ; déplacement du fémur en dedans ; synoviale non visible ; pas d'érosion ni de champignon.

22-10-38. Résection ; fistulisation persistante pendant 3 mois ; cicatrisation.

CONCLUSIONS

La tuberculose du genou de l'adulte, une des plus fréquentes des ostéo-arthrites tuberculeuses, en milieu militaire, a une symptomatologie et une évolution qui ne sont en rien comparables à celles de l'enfant.

La tuberculose du genou présente souvent de grandes difficultés de diagnostic que la clinique seule est impuissante à trancher.

Alors que la radiologie du squelette ne donne que des renseignements tardifs, la radiologie des parties molles, grâce aux rayons mous, fournit, dès la phase de début, sur les clichés de profil, un signe révélateur ayant une valeur presque pathognomonique : la densification du cul-de-sac synovial sous-quadricipital.

Les signes de certitude ne sont fournis que par les examens de laboratoire.

Souvent ceux-ci sont infidèles, aussi doit-on poursuivre l'identification du bacille de Koch à l'aide de l'inoculation au cobaye des liquides de ponction du genou et à l'aide de la biopsie synoviale.

La Biopsie Synoviale, par le prélèvement d'un fragment pour les examens bactériologiques et histopathologiques et par l'inoculation au cobaye, est un procédé qui donne rapidement une quasi-certitude et qui ne présente aucun danger, à condition d'être faite avec des règles de technique très rigoureuses.

La tuberculose du genou de l'adulte, si elle évolue de manière relativement cyclique, d'une façon lente et torpide, reste essentiellement une maladie capricieuse et la forme hydarthrosique bénigne peut, assez souvent, se transformer et aboutir à la forme tumeur blanche grave avec abcès, fistulisation et infection surajoutée, même si le sujet est soumis à une immobilisation rigoureuse.

Le pronostic doit rester réservé car il est commandé par la notion de cette évolution en deux temps.

Il devient plus grave lors de la fistulisation des abcès et lors de la présence des associations multiviscérales.

Une seule autre association cutanée, ganglionnaire ou génitale ne semble pas le modifier.

Le traitement doit rester subordonné aux notions suivantes :

Le malade est et restera tuberculeux.

La période de réparation, qui ne peut être hâtée, n'est qu'amorcée chez l'adulte, et les moyens purement orthopédiques ne peuvent la parfaire.

La guérison avec conservation de la mobilité articulaire ne peut jamais être obtenue, elle serait du reste un désastre.

Pendant toute la durée de la période d'évolution 12 à 18 mois environ — le malade doit être soumis à un traitement orthopédique :

Immobilisation absolue, dès le début de l'atteinte, réalisée soit par la méthode de l'extension continue, soit par les appareils plâtrés.

Cure climatique.

Surveillance de l'article et traitement des abcès.

Chez l'adulte, sauf contre-indications fournies par l'âge avancé, la multiplicité des lésions, les formes graves fistuleuses imposant l'amputation, l'ankylose reste l'aboutissant à désirer.

La résection, avec ou sans extirpation de la rotule et du cul-de-sac sous-quadricipital, est la seule thérapeutique idéale.

Elle fournit un membre solidement ankylosé et dont le raccourcissement facilite la fonction.

L'appareil plâtré réglable, à ailettes, offre les meilleures conditions pour obtenir une juxtaposition parfaite des extrémités osseuses réséquées.

Après quatre mois, environ, d'immobilisation plâtrée, la marche sera reprise avec une genouillère.

VU : *Le doyen,*
TIFFENEAU

VU : *Le Président de la Thèse,*
LÉON BINET

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :
Le Recteur de l'Académie de Paris
ROUSSY

BIBLIOGRAPHIE

- AIMES. — Les nouveaux traitements des tuberculoses chirurgicales (Maloine, 1929).
- AIMES et GUIBAL. — Part de la chirurgie dans les tuberculoses externes (*Montpellier Méd.*, juin 1935).
- ALBEE. — Les lois de la greffe osseuse (*Presse Méd.*, mars 1920).
- ARLOING et DUFOUR. — Réflexions sur le cycle de la tuberculose humaine (*Presse Méd.*, n° 100, 1932).
- MC. AUSLAND. — Arthroplastie de l'articulation du genou (*The Jour. of the. A. M. A.*, 1933).
- BASSET. — Le genou. Anatomie chirurgicale et radiographique (Masson 1933).
- BAUER. — Remarques sur la résection du genou pour tuberculose (*Zentralblatt für Chir.*, sept. 1932).
- BERARD-MONDAIN. — Résultats éloignés des résections (*Soc. de Chir. Lyon*, 1925).
- BERRY. — Résultats de la résection du genou pour tumeur blanche chez l'adulte par le procédé de Fredet (*Thèse Paris*, 1926).
- BLANKOFF. — Bulletins de la société belge d'orthopédie (t. VI, n° 6 oct. 1934).
- BOECKEL. — Communication au congrès de chirurgie (Paris, 1935).
- BONOLA. — Sur l'interprétation radiographique des ombres normales et pathologiques des parties molles du genou sans moyens de contraste (*La ch. d. org. d. mov.*, vol. XXIII, fasc. 1).
- BOTREAU-ROUSSEL. — Quelques aspects de la tuberculose ostéo-articulaire chez les noirs de l'Afrique Occidentale Française

- transplantés en France (*Bull. et mém. Soc. de Chirurgie*, déc. 1933).
- BRANDAO-BELLESÀ. — Traitement des ostéo-arthrites tuberculeuses par le procédé de Robertson-Lavalle (*La Semana Medica*, vol. XXXXI, juin 1932).
- BROCA. — Tuberculose Chirurgicale (Baillière, 1925).
- BROCQ. — Le traitement sanglant des ankyloses vicieuses du genou (*Rev. de Chir.*, 1913).
- CALVÉ. — Résection du genou pour arthrite tuberculeuse. Indications. Technique. Double scie. Appareillage de précision (*Marseille Médical*, juin 1925).
- De l'emploi du tissu spongieux de jeune veau comme mortier osseux (rapport de M. Mathieu *Soc. nat. de Chir.*, t. LXI, n° 2 et *Rev. Médicale Française*, 29 décembre 1935).
- CALVÉ et GALLAND. — Le problème orthopédique de la résection du genou. La double scie à lames parallèles d'écartement variable. (*Presse Méd.*, mars 1923 et avril 1924).
- La tuberculose ostéo-articulaire (Masson, 1935).
- CALVET (J.). — Les arthrodèses dans la tumeur blanche du genou de l'enfant et de l'adolescent (*Thèse Paris*, 1936).
- Le traitement de la tumeur blanche du genou chez l'enfant et l'adolescent (*Bull. Méd.*, octobre 1936).
- CAMPBELL. — Surgery, gynecology and obstetrics, juillet 1928.
- CADENAT. — La résection du genou. Détails de technique (*Paris Méd.*, 1923).
- CANDIA (de). — Résultats de l'arthrodèse extra-articulaire dans la tuberculose du genou (congrès de Cortina d'Ampezzo, février 1933) (*Bibliographica Orthopédica*, janv. 1933).
- CATTANEO. — Discussion du rapport de Mezzari (*Atti e Mem. d. Soc. Lombardo di Chir.*, nov. 1934).
- CATTERINA. — La résection des articulations (*Chir. d. org. d. mov.*, 1934).
- CHARRY. — La résection du genou avec enchevillement transarticulaire (*Jour. de Med. Bordeaux*, déc. 1938).
- CHAMPIONNIÈRE (Lucas). — De la résection du genou (*Congrès franc. de Chir.*, 1886).
- CLAVELIN. — Généralités sur la tuberculose ostéo-articulaire de l'adulte (*Arch. de Méd. et Ph. Milit.*, 1923).

- Le traitement des tuberculoses chirurgicales dans le climat parisien (*Arch. de Méd. et Ph. Milit.*, 1927).
- La tumeur blanche du genou chez l'adulte (*Progrès Méd.*, janv. 1930).
- Les tuberculoses ostéo-articulaires dans l'armée (*Arch. de Méd. et Ph. Milit.*, 1932).
- CLEVELAND. — Traitement chirurgical de la tuberculose articulaire (*Surg. gynec. and Obst.*, oct. 1935).
- COMURATI. — Arthrodèse dans la tuberculose de l'épaule et du genou. (*II^e congrès de la Soc. Internat. de Chir. Orthop.*, Londres, juillet 1933).
- COURBOULES. — Limites et indications de la chirurgie dans la tuberculose ostéo-articulaire (*Rev. de Chir.*, 1926).
- Les tuberculoses chirurgicales dans la race noire (*Arch. de Méd. et Ph. Milit.*, 1933).
- DELAHAYE. — Revue d'orthopédie, p. 665, 1933.
- Technique de l'arthrodèse extra-articulaire du genou (*Journ. de Chir.*, n° 4, 1934).
- DELAHAYE. — Traitement de la tumeur blanche du genou chez l'adulte (*Bull. Méd.*, déc. 1934).
- DELITCH. — Traitement chirurgical de la tuberculose osseuse et ostéo-articulaire (Zagreb, 1938).
- DESMAREST. — Sur l'arthroplastie du genou (*Presse Méd.*, avril 1925).
- DUPUY de FRENELLE. — Résultats du traitement de la tuberculose du genou par la greffe osseuse (*Paris Chir.*, janv. 1930).
- DUPUY de FRENELLE. — *Presse Médicale*, janv. 1936.
- DRAGACCI. — Traitement de l'ostéo-arthrite tuberculeuse du genou chez le vieillard (*Thèse Paris*, 1920).
- DUBAU (R.). — Cours de tuberculose chirurgicale du Val de Grâce (1936-1939).
- DUBAU (R.) et BOLOT (F.). — La tuberculose du genou chez l'adulte (Travail en cours).
- FOUILLOUD. — Évolution et traitement des lésions tuberculeuses juxta-articulaires (*Rev. d'Orthop.*, t. XXI, 1929).
- FREDET. — Traitement des tumeurs blanches du genou à partir de l'âge adulte (Rapp. au XXXIV^e congrès franç. de Chir., Paris, 1925).

- FRUMIN. — Résection économique dans la tuberculose du genou.
Résultats éloignés (*Arch. für orthop. und Unfall-Chir.*, sept. 1935).
- GALLAND. — De l'intervention chirurgicale dans les tuberculoses osseuses (*Journ. de Méd. et Chir. pratiques*, nov. 1932).
- Le diagnorénol dans les articulations (*Rev. d'Orthop.*, n° 6, 1935).
- Les arthrites tuberculeuses à deux temps (*Rev. Méd. Franc.*, déc. 1935).
- Le clavetage du genou (*Bull. et Mém. Soc. Chir. de Paris*, mars 1936).
- GALLAND et DE LAS CASAS. — *Bull. et Mém. Soc. de Méd. de Paris*, avril 1939.
- GAUTIER. — De l'arthrotomie dans la tuberculose synoviale du genou (*Acad. de Chir.*, Séance 9 juin 1937).
- GHORMLEY. — Résection du genou (*Arch. of surgery*, mars 1933).
- GIRDLESTONE. — La pathologie et le traitement de la tuberculose du genou (*Brit. Journ. of Surg.*, janv. 1932).
- GIULIANI. — Traitement des suites de l'ostéo-arthrite du genou (*Arch. di Ortop.*, n° 4, 1928).
- GLORIEUX. — Traitement de la tuberculose du genou (*Le Scalpel*, août 1931).
- GRIFFITHS. — La chirurgie sur le malade tuberculeux (*Surg. gynec. and Obst.*, 1926).
- HIBBS. — Quelques aspects du problème de la tuberculose ostéo-articulaire (*South. Med. Jour.*, 1927).
- HUC. — Sur l'enchevillement du genou (XV^e Réunion Soc. Franc. Orthop., nov. 1933).
- JAFFRÉ. — Sur l'origine traumatique des tuberculoses ostéo-articulaires (*Thèse Paris*, 1939).
- JERABEK. — Les ostéites para-articulaires d'origine tuberculeuse et leur traitement (*Slovansky Sbor. Orthop.*, 1934).
- JOHNSTONE. — Traitement de la tuberculose articulaire (*Journ. Roy. Health and Hyg.*, mai 1938).
- KIRMISSON. — Arthrites du genou (in *Traité de Chirurgie*, t. VIII, 1909).
- KOFFMANN et TARIO. — L'orientation active du traitement de la tuberculose osseuse (*Zeits. für orthop. Chir.*, février 1935).

LANCE. — L'enchevîllement du genou dans la tumeur blanche de l'adulte (*Bull. et Mém. Soc. Chir.*, mai 1929 ; *Gaz. des Hôp.*, nov. 1929 et mai 1930).

— Le diagnostic précoce de la tumeur blanche du genou dans la petite enfance (*Gaz. des Hôp.*, mai 1932).

LANGE et BECKER. — Les résultats et les limites du traitement conservateur dans la tuberculose ostéo-articulaire (*Zeits. Orthop. Chirurgie*, vol. LXV, 1932).

LAPINE. — La biopsie synoviale (*Thèse Paris*, 1939).

LASCOMBE. — Résultats de l'opération de Robertson-Lavalle (*Rev. de Chir.*, n° 4, 1928).

LECÈNE et HUET. — Chirurgie des os et articulations (Masson, 1919).

LECÈNE et LERICHE. — Thérapeutique chirurgicale, t. III.

LE FORT. — Bases du traitement chirurgical de la tuberculose fermée (*Bull. Soc. de Chir.*, Paris, mai 1935).

LENORMANT. — A propos du traitement des tuberculoses ostéo-articulaires (*Presse Méd.*, 19324).

LERICHE. — De la reconstruction osseuse par greffes dans le traitement des tuberculoses ostéo-articulaires (*Bull. et Mém. Soc. Nat. Chir.*, Mars 1930).

LERICHE et STRICKER. — Résultats éloignés du traitement des tuberculoses par excision des lésions et greffe ostéo-périostique intra-articulaire immédiate (*Lyon Chir.*, août 1932).

LIMA BARROS. — Traitement chirurgical de la tuberculose osseuse (*Recife*, 1931).

MAFFEI. — Quelques réflexions sur le traitement des ostéo-arthrites tuberculeuses (*Scalpel*, Déc. 1934).

MARTENS. — Traitement de la tuberculose du genou (*Bruns Beitr. z. Klinischen Chir.*, 1926).

MATHIEU. — Discussion de la communication de Mr. Robertson-Lavalle (*Soc. de Chir.*, 1926).

MÉNARD. — De la résection dans les tumeurs blanches anciennes du genou (*Thèse Paris*, 1925).

MENCIÈRE. — Traitement de la tumeur blanche du genou (*Gaz. des Hôp.*, nov. 1925).

MEYER-WILDISEN. — A propos du traitement de la tuberculose

- ostéo-articulaire par la greffe osseuse (*Zentralbl. für Chir.*, juillet 1936).
- MOCQUOT. — Arthroplastie du genou (*Ac. de Chir.* 1935).
- MONDAN. — Résultats éloignés de la résection du genou pour tumeur blanche Opérés d'Ollier (*Thèse Lyon*, 1925).
- MORASCA. — Tuberculose du genou (*Arch. d. Méd. e Chir.*, févr. 1933).
- ODASSO. — La résection dans le traitement de la tuberculose chirurgicale des grandes articulations (*Arch. di ortop.*, déc. 1931).
- ORDERHOLZER. — Diagnostic radiologique des articulations au moyen de la méthode de double contraste (*Libr. Thieme*, Leipzig, 1938).
- OLLIER. — Traité des résections (1892).
- ORELL. — L'os purum (*Acta Chir. Scandinavica*, 1934).
- De l'implantation chirurgicale d'os purum (rapp. de Mr. Mathieu, *Bull. Acad. de Chir.*, t. LXI).
- OTTOLENGHI et VALLS. — Diagnostic de l'ostéo-arthrite tuberculeuse par la biopsie de l'adénopathie satellite (*Congrès Internat. de Chir. Orthop.*, Londres 1933).
- PAITRE. — Diagnostic des arthrites traumatiques du genou (*Rev. Méd. Franc.*, févr. 1932).
- PAITRE-DUBAU-SOHIER. — La biopsie synoviale (En cours d'impression *Journal de Chirurgie*).
- PALTRINIERI. — Tuberculose ostéo-articulaire et pleuro-pulmonaire (*Chir. d. org. d. mov.*, vol. XIX).
- PAPADOPOULO. — Résection du genou dans l'ostéo-arthrite tuberculeuse (*Thèse Paris*, 1926).
- PASCHOUD. — Le traitement des tuberculoses chirurgicales (*Schweitz. Med. Woch.*, 1928).
- POTEL. — Traité pratique d'orthopédie (1925).
- PUTTI. — Orientation actuelle du traitement de la tuberculose ostéo-articulaire (*Chir. d. org. d. mov.*, mai 1933).
- RICHARD. — La synovectomie pour tuberculose du genou (*Bull. et Mém. Soc. de Chir.*, t. LXI, févr. 1935).
- Lois générales de la chirurgie en matière de tuberculose ostéo-articulaire (*Gaz. Méd.*, mai 1935).
- RICHARD, MOZER et POIDEVIN. — La valeur de la réaction de Vernes-résorcine dans les diagnostic et pronostic des tubercu-

- loses ostéo-articulaires de l'enfant (*Acad. de Chir. Mém.*, t. LIX, déc. 1935).
- ROBERTSON-LAVALLE. — Le traitement des ostéo-arthrites tuberculeuses du genou par la méthode des greffes (*Rev. d'Orthop.*, janv. 1934).
- ROBERTSON-LAVALLE. — Communication à la société de Chirurgie (Rapp. de M. Ombredanne, 1926, de M. Auvray, 1933).
- ROUGEOLLE. — Technique de la résection du genou pour tumeur blanche (*Thèse Paris*, 1921).
- SABADINI. — La résection du genou sans ouverture de l'articulation (*Presse Méd.*, févr. 1934).
- SACCO. — La tuberculose du genou (*Chir. d. org. d. mov.*, juin 1921).
- SARROSTE. — Cours de tuberculose ostéo-articulaire du Val-de-Grâce, 1936).
- SCHOLDER. — Ostéo-arthrites tuberculeuses du membre inférieur. Traitements orthopédiques (*Rev. d'Orthopédie*, 1937).
- SORREL. — Généralités sur les tuberculoses ostéo-articulaires (*Province Médic.*, 1920 ; *Presse Méd.*, janv. 1921 et février 1921).
- Du traitement de la tumeur blanche du genou (*Congrès chirurgie*, 1925).
- A propos des Greffes de Robertson-Lavalle (*Soc. de Chir.*, déc. 1926).
- *Bulletins et Mém. Soc. Nat. de Chir.*, oct. 1930.
- SORREL, M^{me} SORREL-DEJERINE et DELAHAYE. — La tumeur blanche du genou (collection des Radio-Projections, Doin 1931).
- SORREL et M^{me} SORREL-DEJERINE. — Tuberculose osseuse et ostéo-articulaire (Masson, 1932).
- SORREL. — Discussion du rapport de M. Richard (*Soc. de Chirurgie*, 1933).
- TAVERNIER. — Ankylose du genou et résection (*Rev. d'orthop.*, 1919 et 1921).
- Traitement de la tuberculose du genou (*Lyon Chir.*, nov. 1921).
- TOPA. — L'arthropédie dans l'ostéo-arthrite tuberculeuse (*Romania Medicala*, nov. 1937).
- TUFFIER. — L'enchevîllement osseux dans les tumeurs blanches (*Soc. de chir.*, juin 1922 et *Presse Méd.*, juillet 1929).

- VAUBEL. — Arthroscopie (Endoscopie du genou) (Libr. Steinkopff, Dresde, 1938).
- VIGNARD. — Arthrites tuberculeuses (in *Nouveau Traité de Chirurgie*, Le Dentu-Delbet, t. VIII (Baillière 1925).
- Traitement de la tuberculose du genou à partir de l'adolescence (34^e congrès franç. de Chir., 1925).
- WARSSZAWSKI. — Tuberculose du genou (*Thèse Strasbourg*, 1938).
- ZANOLI. — La résection du genou pour tuberculose (*Arch. d. med. e Chir.*, 1932).
- L'arthrodèse extra-articulaire pour tuberculose du genou (*Mém. Soc. Lombarde de Chir.*, 1934 et 1935).